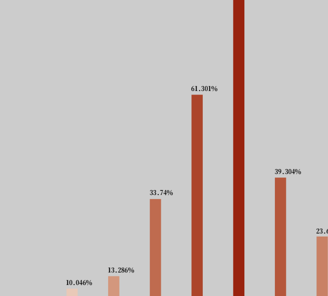
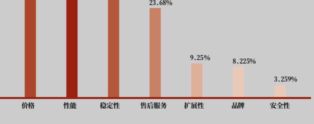
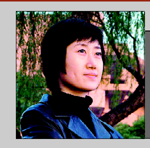
《读者调查结果统计报告》内容节选

读者认为选购电脑最重要的是

《微型计算机》的大部分读者都是电脑发烧友，读者对电脑高性能的追求很强烈，这部分读者对其他用户具有很强的影响力。此外他们对电脑产品价格也相当关心，大部分人都希望购买到高性价比的产品，在开发和推广产品时，在投放广告和研发产品时，厂商应该着重考虑这部分读者的需求，如何打动这群消费者值得厂家深思。此外，这一群体对于产品的稳定性、品质和售后服务也相当看重，这也证明产品仅有价格优势是无法获得消费者认可的。

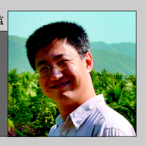
业内人士眼中的《读者调查结果统计报告》



郑　威　华硕电脑中国业务事业群 品牌总监

《微型计算机》在中国硬件消费者中有非常强的号召力，特别是高端用户。透过《读者调查结果统计报告》，可以看到各品牌在过去一年中努力的成果，调查的数据和结果也是今后工作的参考。华硕电脑坚持致力于为用户提供最好的品质、速度、服务和创新，为用户提供更多实惠，在过去的一年中我们真诚、努力地为每一位用户服务，也特别期待看到今年的《读者调查结果统计报告》对我们工作的评价。

徐少民　科迪亚科技(深圳)有限公司 市场总监



一年一次的《读者调查结果统计报告》对我们来说非常重要，该《读者调查结果统计报告》 是对一年来行业风云的总结，成败、得失尽在其间，种种数据和评论让人深思。《读者调查结果统计报告》是一面镜子，使我们能够更加清楚地看清自我、总结成绩和失误。同时，《读者调查结果统计报告》又是一面指明市场趋势和用户需求的旗帜，对我们产品研发和市场策略具有非同一般的影响。

陈思轲　美国金士顿科技公司 亚太区业务副总裁

每年年初出版的《读者调查结果统计报告》一直为我们硬件厂商所关注，它详实的数据调查、深入的分析报告总是如实地反映出上一年中国硬件市场的格局和消费者第一手信息，尤其对于我们国际品牌更加精准地把握国内市场、总结经验以及制定新战略都有不小的参考作用。作为内存品牌的领导者，我们更加看重2004年《读者调查结果统计报告》中Kingston取得的骄人成绩。

如需2004年《读者调查结果统计报告》请与《微型计算机》编辑部联系

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机
MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币 8.50 元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2005年3月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所

CONTENTS

2005 NO.05

Since 1981

P015

摩登时尚，性感液晶

BenQ FP785、PHILIPS 170X5、SONY HS74P

P031

Sonoma

迅驰笔记本电脑全面测试

P024

听觉·视觉·双重魅力

漫步者 S2000 深度试用报告

漫步者 S2000 定价为 1980 元。外置独立功放、无源箱体设计，以及漂亮的外观让我们开始重新审视漫步者这个品牌。它的表现是否如人们预期的那样好？本文客观的测试数据和我们的试用感受将给出完整的答案。

CONTENTS 2005 NO.05

Since 1981

"麦博杯"本月我最喜欢的广告评选(详情见本期第46页)

《微型计算机》第 06 期精彩内容预告

TOSHIBA Qosmio G10◎抢先试用LG L1980U◎超频内存如何选◎DIY摄像头影像监控系统◎PC声卡技术探秘

能防毒的CPU

赛扬D J处理器

产地马来西亚的赛扬D 330J

010-85298800（英特尔中国有限公司） 785 元（盒）

英特尔推出LGA 775接口的处理器已近半年，市场上各品牌顶级的i915/925芯片组主板之争也已经从形象战迈入了价格战，厂商已开始将研发重点从高配置、多功能和高价格转移到价格合理、性价比高的大众化主板来争夺主流市场，因此大部分i915P/G的主板价格也降到了1000元以下。这个时候，英特尔适时地发布了LGA 775平台的低端处理器赛扬D J（Celeron D J）系列，完善了LGA 775高低端的产品布局。

赛扬D J处理器相对于赛扬D来说除了接口不同以外，在规格上基本一致，不过增加了EDB（Execute Disable Bit，禁止执行位）防病毒和Thermal Monitor 2温度监控功能。目前赛扬D J系列共有五款，分别是赛扬D 345J、340J、335J、330J和325J，频率依次为3.06MHz、2.93MHz、2.80MHz、2.66MHz和2.53MHz。从核心来看，赛扬D J仍然基于90nm工艺的Prescott核心，保持了533MHz前端总线频率和256KB二级缓存，型号后面的字母J则代表了该处理器支持EDB硬件防病毒功能。

EDB功能和AMD Athlon 64、Opteron处理器所支持的Enhanced Virus Protection功能相似，可以令部分内存寻址为“Data only”，禁止运行某些内存页面的代码，防止蠕虫等病毒利用溢出、无限扩大等方法破坏系统内存取得系统控制权，这种技术又叫做NX bit（Non-Execute bit，不可执行位）。EDB功能的启用还需要主板和操作系统的支持，如果安装了支持EDB功能的处理器，那么在主板BIOS的Advanced菜单中会多出一个NX Techology选项。同时Windows Server 2003 SP1、Windows XP SP2、SUSE Linux 9.2及Red Hat Enterprise Linux 3 Update 3都已支持硬件防毒，操作系统中将此防止数据页面代码执行的功能命名为Data Execution Prevention简称DEP。上述操作系统均是默认启用DEP功能来支持处理器的Enhanced Virus Protection或EDB技术。如果处理器不支持NX bit，操作系统仍然可以打开DEP选项，但注明了不支持硬件DEP。而赛扬D J的Thermal Monitor 2并不是一项新的功能，在较早的Pentium 4处理器中已经支持Thermal Monitor，该功能用于在处理器温度过高时降低处理器主频，是使核心温度降低，防止死机的一项保护措施。目前的Thermal Monitor 2在降低处理器主频的同时还将降低电压，使得温度下降更快。

●CPU-Z 1.26测试结果，电压测试有误

表：赛扬D 330J测试表格

	赛扬D 330J	330J超频至3.3GHz	Pentium 4 2.66GHz
SiSoft Sandra 2005			
CPU Arithmetic Benchmark			
Dhrystone ALU	7277	9000	6994
Whetstone FPU	3255	4033	3587
CPU Multi-Media Benchmark			
Integer x8iSSE2	14709	18222	16284
Float x4iSSE2	17620	21823	20848
Super Pi(1M)*	1分03秒	51秒	54秒

注：*号项目时间越短越好

MC指数：9

优点：支持EDB、性价比高

缺点：目前主板对其支持不佳

编辑点评：赛扬D J处理器的登场对于英特尔推广LGA 775平台有重要的意义。

我们测试了实际频率为2.66GHz的赛扬D 330J，在大部分主板上都有一定的兼容性问题，具体表现为需要更新BIOS或者不能正确识别电压，需要手动设置，但是相信经过一段时间后将不会存在这类问题。由于赛扬D J和赛扬D处理器在规格上没有变化，只是接口不同，因此性能没有提升，和老款Pentium 4 2.66GHz（533MHz FSB）相比仍有一定的性能差距。在超频能力上，我们可以在1.5V电压下将该处理器超频至3.4GHz，虽然能够进入操作系统并运行大部分程序，但是不能通过SYSMark2004的严格测试，最后稳定在3.3GHz。

从价格来看，同频LGA 775接口和Socket 478接口赛扬处理器的价格相差不大，目前市场上已经出现了部分800元以下甚至499元LGA 775平台的主板，其中包括i915P、i915GV、i865PE和i848P等型号主板，它们都是搭配赛扬D J处理器的不错选择。随着平台进一步更新，相信LGA 775接口的赛扬处理器将成为英特尔的低端新主力。（刘宗宇）

附：赛扬D 330J产品资料

频率	2.66GHz
FSB	533MHz
L2 Cache	256KB
电压	1.4V

优势整合

希捷Momentus 5400.2移动硬盘

021-52925700(希捷科技(香港)有限公司上海代表处) 021-50484898(金喜来电子)
110美元(60GB)/150美元(80GB)/199美元(100GB)

希捷(Seagate)最近推出了第二代5400rpm 2.5英寸移动硬盘——Momentus 5400.2。假如您熟悉希捷硬盘便可看出,从这一代产品开始,其移动硬盘也开始使用桌面硬盘的"系列名称+主轴转速+改进版本"命名方式,例如Momentus 5400.2即表示第2代Momentus 5400rpm移动硬盘。很好识别,也便于记忆。

与第一代Momentus相比,Momentus 5400.2主要在容量和功耗两方面做了改进。其实上一代Momentus的卖点之一便是低功耗,但其只有20GB和40GB两种容量可选,已经无法满足所有用户的需求。而Momentus 5400.2的容量从60GB起跳,共有60GB、80GB和100GB三种容量,适合对存储空间要求较高的用户。

Momentus 5400.2的工作电流仅为460mA,功耗得以进一步降低:寻道时的功耗只有2.3W,与普通4200rpm硬盘相当,并且低于本刊曾经介绍过的低功耗型产品——西部数据Scorpio(寻道功耗2.5W)。但我们也发现该硬盘空闲时的功耗(0.99W)并不低,高于一般5400rpm移动硬盘。考虑到在一般应用中,笔记本电脑硬盘的空闲几率很高,因此它宣称的低功耗在主流应用中将打一定折扣。不过假如您的笔记本电脑读写工作频繁,那么Momentus 5400.2的优势便十分明显,很低的寻道功耗将延长笔记本电脑的续航时间。

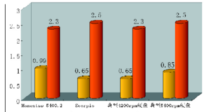
在具有大容量和低功耗的优点的同时,Momentus 5400.2依然有优异的性能表现。在实际测试中,该硬盘的最高写速度和平均写速度分别为36.5MB/s和28.1MB/s,最高突发传输率可达89.5MB/s,综合性能已超越具有类似特色的Scorpio,这样的性能在5400rpm产品中处于很高的水平。如果您是追求存储速度的用户,Momentus 5400.2完全满足要求。另外,该硬盘工作时非常安静,人耳基本无法察觉其寻道时的噪声。由于采用低功耗设计,该硬盘即便全负荷工作,外壳的温度也很低,实测未超过47°C。

可以预见,凭借希捷在业内强大的影响力,集大容量、高性能、低功耗、低发热量以及低噪声等优点于一身的Momentus 5400.2势必受到笔记本电脑厂商的青睐。同时,由于希捷在国内的销售渠道比较完善,Momentus 5400.2也将很快在DIY零售市场中现身,值得打算DIY移动硬盘的玩家期待。(毛元哲) MC

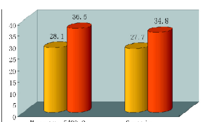
MC观点 2.5英寸移动硬盘的发展趋势:众所周知,2.5英寸移动硬盘主要应用于笔记本电脑,目前笔记本电脑正向性能更高、电池续航时间更长的方向发展,这自然不能缺少移动硬盘在性能、容量以及耗电量等方面的配合。因此,性能出色、容量大、省电的移动硬盘才是符合业界和用户需求的产品。可以预见,谁能率先提供集以上优点于一身的移动硬盘,它便能在日后的竞争中处于上风。因此所有硬盘厂商都有类似产品的研发计划,其中西部数据和希捷已推出实际产品,前者的Scorpio本栏目已于今年第1期做过详细报道,后者的Momentus 5400.2便是本文主角。



●标称电流仅为0.46A(460mA),这是Momentus 5400.2功耗得以降低的关键。而且由于未超出USB 500mA电流限制,因此它也非常适合作为USB移动硬盘使用。



●从功耗对比中看出,Momentus 5400.2的寻道功耗很低,但空闲功耗较高,因此它在读写频繁的工作环境中才能体现出低功耗的优势。



●测试成绩

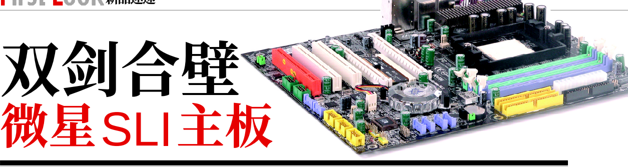


编辑点评:如果您需要频繁、高效地存储数据,并且对功耗和空间也有较高的要求,那么Momentus 5400.2便是非常适合的选择。

附:希捷Momentus 5400.2移动硬盘产品资料

项目	参数
可选容量	60GB/80GB/100GB
主轴转速	5400rpm
缓存容量	8MB
平均寻道时间	12.5ms
平均延迟时间	5.6ms
质保时间	5年

双剑合璧 微星SLI主板



021-52402018（上海微欣工贸有限公司） 010-82856633（北京金捷达） 021-52562318（上海华海） 3200元

自NVIDIA发布SLI技术以来，对3D图形性能有较高要求的游戏玩家无不翘首期盼。SLI技术通过两块相同核心支持SLI技术的显卡同时对3D画面进行运算，达到更高的3D性能。各大厂商也将SLI主板作为吸引高端用户的有力武器，而微星也推出了非常有特色的K8N Diamond主板争夺高端市场。

微星K8N Diamond主板基于nForce 4 SLI芯片组，支持Socket 939接口的Athlon 64处理器和SLI技术。K8N Diamond主板上拥有两根PCI-E x16显卡插槽，显卡插槽中间有一个转换卡，通过不同方向的插卡方式来设定主板是否开启SLI模式，同时还要在NVIDIA 66.93以上版本的驱动中打开SLI选项。当nForce 4 SLI芯片组打开SLI时，PCI-E x16将转换为x8+x8模式。和我们以前测试过的华硕SLI主板相比，微星K8N Diamond的两根PCI-E x16插槽的距离更近，因此SLI桥接头更短小。

对于发烧级游戏用户来说，除了需要两块显卡组建SLI系统以外，对主板的附加功能也有较高的要求，而微星K8N Diamond不仅提供了SLI，在各方面的配置都堪称豪华，IEEE 1394、双1000M网卡等无不一一具备，不过没有PCI-E x1插槽。K8N Diamond的做工非常优秀，主板CPU供电部分的MOSFET上覆盖有散热片保持稳定，再加上微星独有的CoreCell超频芯片拥有不错的超频能力，而且Windows界面下的CoreCenter软件可以监控系统状态并实时调节FSB和电压，可以将我们手中的AMD Athlon 64 3500+（2.2GHz）稳定超频至2.5GHz。普通主板大多采用了AC'97软声卡，性能常常被要求较高的用户所诟病，值得我们注意的是，微星K8N Diamond集成了创新硬声卡，提供了24bit/96kHz的高品质音频。主板上的CA0106-DAT芯片正是创新Audigy LS和Sound Blaster Live！24bit声卡所采用DSP芯片，其性能相当不俗，让用户不再对主板集成声卡的性能有所偏见。

我们使用了两块微星NX6600GT显卡进行测试，在大部分3D测试中都获得了不同程度的性能提升，最高性能超过单卡60%。不过并不是所有游戏都支持SLI，《Call of Duty》的成绩没有提高，而且在PCMark2004中，虽然图形性能有了提高，但系统整体性能有较大幅度的下降。同时在测试过程中我们发现在SLI系统的搭建和使用双通道内存一样，除了显卡核心必须相同外还最好选择同一品牌的产品，因为不同的显卡BIOS可能会影响SLI的运行，我们使用微星、NVIDIA公版和丽台三个品牌的GeForce 6600 GT显卡互相之间都不能成功组建SLI系统。

微星K8N Diamond主板拥有十分丰富的配置，而且SLI技术又能够提升3D游戏的性能，毫无疑问，这是一款非常适合游戏发烧友的产品，但是其昂贵的价格也让普通消费者望而却步。（刘宗宇）

MC指数

优点：配置豪华

缺点：价格昂贵

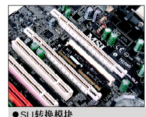
编辑点评：微星K8N Diamond主板不但支持最新的SLI技术，而且在各方面都采用了非常高端的配置，极其适合狂热的游戏玩家。

表1：微星K8N Diamond测试成绩

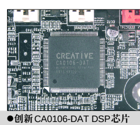
	NON-SLI	SLI
3DMark03	7948	12783
3DMark05	3232	5414
PCMark04	4023	3741
CPU	4037	4022
Memory	3405	3389
Graphics	4150	5215
HDD	4894	4926
DOOM3	70	71.8
AquaMark3	52737	62640
Call of Duty	59.8	59.8

附：微星K8N Diamond主板产品资料

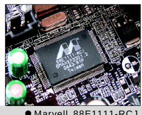
芯片组	nForce 4 SLI
插槽	DIMM×4、PCI-E x16×2、PCI×3
接口	SATA II×6、IEEE 1394×3、USB×10



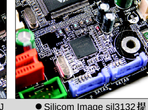
●SLI转换模块



●创新CA0106-DAT DSP芯片

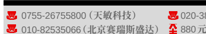


●Marvell 88E1111-RCJ 1000M网络芯片



●Silicom Image sil3132提供两个额外的SATA II接口

不再延迟

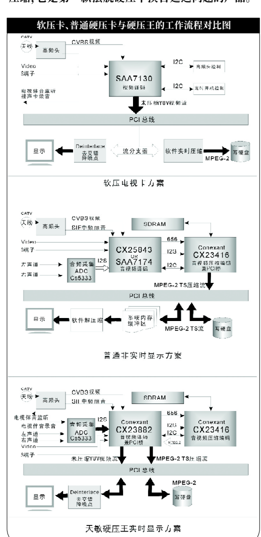


天敏傲视珑硬压王电视卡

0755-26755800（天敏科技） 020-38815573（广州恒诺）
010-82535066（北京赛瑞斯盛达） 880元

天敏傲视珑硬压王是一款支持硬件视频压缩的电视卡，采用了Philips原厂MK3高频头，并搭配了10位采样的Conexant CX23882视频解码芯片和Conexant CX23416硬件视频压缩芯片，共同组成电视接收与视频压缩系统。不过，该卡的最大特色却不只是支持硬件压缩，它是第一款摆脱硬压卡换台延迟问题的产品。

软压卡、普通硬压卡与硬压王的工作流程对比图



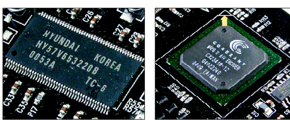

MC指数：
优点：硬件压缩，换台无延迟
缺点：无时间平移功能
编辑点评：它是市场中第一款解决了硬压卡换台延迟问题的产品，操作界面更加人性化，但没有时间平移功能。

我们知道，普通软压卡在闭路天线电视信号输入后，经过高频头选台解调、解码芯片解码，将信号采集成YUV数字视频流。该数字视频流通过PCI接口输入系统，并一分为二，一份由CPU进行反交错处理（Deinterlace）并显示到屏幕上；另一份则在收到录像命令后由CPU进行视频压缩，制作成MPEG-1/2格式的视频文件。由于进行压缩处理的视频数据流量相当巨大，因此会占用很多系统资源。

硬压卡实际上是增加了一块专用芯片来处理采集的YUV数字视频流。经过该芯片压缩和预处理后，YUV数字视频流被转换为MPEG-2 TS流，然后通过PCI总线发送给CPU解压缩再输出。处理器并不承担视频流的压缩与预处理工作，因此系统资源占用率通常在10%以下。不过其缺陷在于，由于视频信号需要经过硬件压缩芯片处理才能传送到处理器，因此当用户发出换台信号时，也会相应存在大约2秒左右的延迟。

硬压王的方案则有所不同，CX23882解码芯片直接将YUV视频流一分为二，一份发送给CPU作为预览，直接输出到显示器上（但仍然要进行反交错处理），另外一份则只在用户发出录像指令时才会在后台由CX23416硬件压缩芯片压缩，并通过PCI总线将压缩好的MPEG-1/2数据流直接传送到硬盘上保存。就播放部分而言，硬压王实际上相当于一块"软压卡"，所显示的视频流并没有经过硬件压缩芯片，因此自然也就不会出现传统硬压卡/盒所存在的换台延迟问题。

不过，由于播放的视频流仍需要进行反交错处理，因此硬压王的资源占用率比普通硬压卡要高。在我们的试用过程



●CX23416硬件压缩芯片和与之搭配的8MB现代缓存



MC指数：7

优点：可播放视频，优秀的外形设计

缺点：不能直接播放WMV、MPEG和AVI等视频文件

编辑点评:使用和携带都比较方便,在如此小身躯上实现视频播放实属难得。



金邦 MPV Player
能回放视频的 MP3 播放器

0755-26812408（金邦科技） 010-62628248（北京东帆恒升） 899元(128MB)/999元(256MB)/1299元(512MB)

圆润小巧的MPV Player是金邦(GeIL)公司推出的一款闪存式彩屏MP3播放器。黑色主体与银色边缘搭配的它,表面再经过磨砂处理后金属感十足,在视觉上给人以高贵的感觉。

MPV Player的菜单提供了屏幕、语言、音效、录音、收音和阅读文本等多种功能设置，这些功能都是普通彩屏MP3所具备的。然而，MPV Player能超越其它彩屏MP3播放器之处在于它还能够播放视频，并通过1英寸的65k彩色OLED屏幕显示。它的96×64分辨率OLED屏幕能胜任动态影片播放需求。该机播放视频时画面细腻，并且画面和声音都较为流畅。它只能播放MPV视频文件，因此金邦附送了MPV TOOL视频编码软件，能将WMV、MPEG和AVI等视频文件编码为MPV文件。编码时间约需1/2影片播放时间，转换后一分钟视频约需6MB容量。



●MPV Player的控制按键以圆弧形排列在屏幕下方，按键分别为：前进、后退、播放、R键和M键。

MPV Player配合附送耳塞的音乐回放效果尚可，高频和中频还原细腻、自然；低频缺乏力度。但将耳塞更换为AIWA V161时声音回放效果明显提高，低频有了力度。建议MPV Player用户使用音质较好的耳塞，以便充分发挥其音质的优势。此外，它对流行、摇滚、古典和爵士音乐类型预制相应音效模式进行了优化。

MPV Player 256MB版本999元的售价与普通同容量的彩屏MP3相比并无价格优势，但适合人们在短途旅程中看看视频和听听MP3，能使枯燥且漫长的旅程时间变得惬意。(曾 祺)

附：金邦MPV Player产品资料

屏幕	OLED屏幕
重量	31g
USB接口	USB 2.0

中，Athlon 64 3500+平台的资源占用率为20%左右，Celeron 2.4GHz平台则达到了28%左右。但是,因为录像部分的视频流压缩不需要处理器协助,所以在打开录像功能后其资源占用率提升很少,大大低于普通软压卡在录像时的资源占用，这也意味着用户在录像时仍然能正常运行包括QQ、Word等在内的中小型应用程序。此外，由于播放的电视画面并非压缩录制后的视频,因此其显示的图像比普通硬压卡更加锐利,而且受电视信号强弱的影响也更明显。

天敏对硬压王的操作界面进行了改进,选项设置界面与显示界面采用一体化设计,更加直观,既没有复杂的右键选项也不再弹出选择窗口,全部操作均能在一个窗口里完成。不过,由于用来播放的预览视频流和录像视频流并非由同一个单元处理,因此时间平移这一常用功能在这款产品上暂时还无法实现,对用户而言略显不便。作为弥补,这款产品在录像功能方面做了重点加强:它可以按照自定义时间或者固定规律(每天、每周、每周某几天等)进行预约录像，并且支持AVI格式视频采集，还可自定义除了标准VCD、DVD以及MPEG-4以外的录像格式。此外,它还允许用户预留一定的磁盘空间,以防影响Windows的正常运行,并可在当前分区不够时自动将视频文件分割到下个分区继续保存。事实上,这是一款将传统软压卡和硬压卡的优点,以及视频采集卡的部分功能融为一体的产品,适合对视频采集与编辑有一定需求的用户。(袁怡男)

附：天敏傲视珑硬压王

解码/压缩芯片	Conexant CX23882/CX23416
输入接口（含扩展接口）：	标准RF(Cable TV)端子输入
	标准S-Video端子输入
	标准AV端子输入
	3.5mm声音输入插孔
	3.5mm红外线接收头



掌心的艺术品

罗技无限慧貂(V500)鼠标

021-64711188(罗技上海办事处) 010-82538010(北京广恒昌) 569元

无限慧貂(V500)鼠标是罗技公司新推出的一款高端无线光学鼠标。外观设计简约的它由银色和淡蓝色搭配而成,外壳采用了耐用的铝合金材质,尽显高贵气质。无限慧貂使用了两项创新技术:一是四向触控面板,代替传统滚轮;二是可展开的外壳设计,缓和了鼠标的体积和手感之间的矛盾。

创新的四向触控面板实现良好的滚动功能,无论是上下滚动,还是左右滚动,甚至连续滚动的任务都相当流畅。除了手感和传统的滚轮不同,在功能和性能上也与传统滚轮无差异。但由于没有了滚轮,可能用户需要一段时间去适应只靠手指滑动控制滚动的感觉。也正因为没有了滚轮机械部分,在携带过程中它更能经受外力冲击。

无限慧貂外壳在闭合状态时,尺寸为95mm × 57mm × 29mm,按键和微动开关都是无接触的,避免了微动开关在携带过程中受到伤害。同时电源也处于关闭状态,延长了电池使用寿命。当外壳展开使用时,鼠标的可调节底座可提升7度(大约0.6cm),使鼠标达到手感相对舒适的高度。底座升起后就可看见鼠标内部的无线接收器插槽,方便用户将接收器收入鼠标内部。巧妙的设计使得无限慧貂兼顾了便携性和舒适性。

为了兼顾左手和右手用户的使用习惯,无限慧貂采用了左右对称设计,还拥有人体工程学的握槽,长期使用手指不会感觉疲惫。此外,贴合手指弧线按键设计使按键的键程、触感与反应均较佳。设计水平相当高的它也有美中不足之处:当电池装入电池仓后仓盖无法紧密闭合,造成电池仓盖与使用平面产生摩擦。



●革命性的四向触控面板

●小巧的无线接收器的藏身之处,接收器插槽旁是电量状态指示灯

●无限慧貂展开后与迷你晶貂高度对比

MC指数:8

优点:卓越的工业设计,创新的四向触控面板设计

缺点:电池仓盖密封不紧密

编辑点评:轻便、简约、高贵,无限慧貂是无线鼠标的一次革命。无论是其便携性,还是鼠标性能和电池续航能力,都超越了之前的笔记本无线鼠标。

无限慧貂光学引擎分辨率达到了800dpi,实际使用中光标定位准确且光标移动延迟可忽略不计,如同使用有线鼠标。其小巧的无线接收器的无线接收距离达到2米左右,一般应用肯定是没有问题的。

拥有如此高性能的它还相当省电,使用两节AAA碱性电池供电1周后,丝毫未显示出电力不足的迹象,这也为用户节约了电池开支。虽然无限慧貂设计了能容纳下两节AAA电池的电池仓,但一节AAA电池供电已经能使其正常工作。这时用户就可通过增减电池来调节鼠标的重量,以达到自身感觉舒适的鼠标重量。

罗技还专为无限慧貂设计了便携包,方便用户携带。这款精雕细琢的无线鼠标将可望成为移动办公人士的不二选择。(曾 祺)

附:罗技无限慧貂(V500)鼠标产品资料

分辨率	800dpi
传输方式	2.4GHz射频无线传输
重量	65g(不含电池)

国货也Hi-Fi

漫步者H800专业立体声耳机

010-82853182（北京爱德发高科技中心） 023-68796080(重庆惠隆电脑经营部)
021-54905936（上海微优电子科技有限公司） 268元

漫步者H800是爱德发科技推出的中高端耳机产品，它打响了国产耳机进军中高端耳机市场的第一枪，也给国内的预算较紧张的发烧友带来了新的选择。

漫步者H800精美的包装给人留下了非常深刻的印象，在其印有"for Hi-Fi"字样的蓝色外包装内还有一个精致的黑色木质内包装，而H800就躺在木盒里耀眼的黄色绸缎中。像这样豪华的包装在国产耳机中笔者还是头一次遇见。

H800的个头不大，佩戴起来非常轻便。其外观很有几分专业的味道，全黑的机身设计，金属头带配以皮质耳套，兼顾时尚与舒适。H800采用罩耳密闭式设计，让耳朵与外界隔离，减少各种杂讯干扰，以得到更好的听音氛围。耳机的耳罩部分可以大角度旋转，保证耳机对于任何头型都适用。作为一款中高端耳机产品，H800配备了长达5m的高品质OFC导线（OFC是Oxygen Free Copper的缩写，中文称之为无氧铜，这是在冶炼铜的过程中，因不加入氧化物及避免了氧化所生产出的铜线，纯度为99.995%，是品质相当不错的导线材料），5m长的耳机线给我们提供了很大的移动空间，不过在近距离使用时也会带来不少麻烦。除配有3.5mm接头外，还附赠镀金3.5mm转6.35mm转接头，可兼容各种音源设备。试用时有几点遗憾的地方，H800采用的双线设计没有单线设计来得简洁，也没有采用大多数监听级耳机所使用的大耳罩，偏小的耳罩不能完全把耳朵包住，长时间佩戴会有压迫感，特别是戴眼镜的用户。

H800采用5微米超薄震膜大口径驱动单元，其标称频率响应范围为20Hz～20kHz，基本可以应付各类音乐的要求。H800的100dB灵敏度以及44Ω的阻抗，使得它可以被大多数播放设备推动，试听时H800在MP3播放器和AC'97板载声卡上的表现都令人满意，不过建议大家还是搭配独立声卡或耳放使用效果更好。

试听测试时使用创新SB Live！白金版声卡，选用《惠威试音天碟》中的24个曲目和SONY极品试音CD中的部分欧美流行音乐作为试听歌曲。听完全部曲目后我们认为漫步者H800的音质相比国外的高档耳机还有一定的差距，不过在同价位的耳机中还是比较优秀。在试听《炎黄第一鼓》时，


●精美的内包装



MC指数：
优点：音质好、做工优秀、价格低
缺点：耳廓偏小、长时间佩戴会有压迫感

编辑点评：这是目前性价比较高的Hi-Fi入门级耳机，是音乐爱好者不错的选择。

感觉H800的低频部分和大多数耳机一样力量不够，在鼓声的表现中不够到位。相对来说，其中频部分较为突出，对人声的还原非常不错，在试听黄莺莺的《葬心》和腾格尔的《黄河的水干了》时，中频表现浑圆、饱满；在蔡琴的《张三的歌》中，蔡琴那优雅的嗓音更是得到了完美的重现。笔者最满意的是H800的高频部分，在古筝《高山流水》中，H800把古筝音色的明亮、清晰表现得近乎完美，而在小提琴演奏的《梁祝》中，H800也给人层次清晰、自然、细腻的感觉。在欧美流行音乐的试听过程中笔者发现这款耳机更适合于欣赏流行音乐，H800的三频均衡性做得很好，各个频段上都能将声音清晰地还原。

总的来看，漫步者H800继承了漫步者品牌优秀的做工，加上不到300元的价格和同价位耳机中突出的音质，使其成为一款高性价比的中高端耳机。对于广大的音乐爱好者来说，漫步者H800是一款值得考虑购买的产品，相信它会给你带来新的音乐体验。（杨光辉）

附：漫步者H800产品资料

类型	动圈式
灵敏度	100dB
频率响应带宽	20Hz～2kHz
阻抗	44Ω
最大输入功率	100mW

千元之王

UNIKA 速配 6218 显卡测试

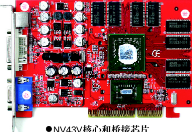
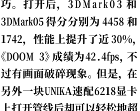
0755-33356318（双敏电子） 023-68790929（重庆金山峰） 999 元

2005年1月1日，在GeForce 6200 PCI-E发布两个月后，NVIDIA终于推出了GeForce 6200的AGP版本。按照NVIDIA的说法，GeForce 6200 AGP是一款“定位于120美元”左右的显卡产品。

GeForce 6200 AGP采用了和GeForce 6200 PCI-E相同的NV43V显示核心，0.11微米制造工艺，具有4条像素渲染流水线和3个顶点着色单元，支持DirectX 9.0C、CineFX 3.0引擎、Shader Model 3.0、64bit纹理混合/过滤、32bit像素着色渲染精度和第二代UltraShadow阴影渲染优化技术等，核心/显存频率为300MHz/500MHz，显存总线位宽为64bit/128bit。不过，NV43V只是通过HSI桥接方式实现了对AGP的支持，并且由于AGP数据带宽的限制，它将不支持Turbo Cache技术。

到目前为止，大多数厂商的GeForce 6200 AGP显卡已经上市，而我们也收到了双敏送测的UNIKA速配6218 GeForce 6200 AGP显卡。它采用了NVIDIA公版设计，做工相当不错，供电部分的设计尤为强劲。该显卡的散热器采用了一体式设计，同时覆盖了GPU和桥接芯片。接口部分采用了DVI+D-Sub+S-Video设计，搭配了8颗三星4ns DDR显存，显存位宽和容量分别为128bit/128MB。

GeForce 6200 AGP的3DMark03和3DMark05得分分别为3443和1340，《DOOM 3》成绩为35.7fps，都远高于GeForce FX 5700和GeForce FX 5900ZT。可能是驱动或者版本的问题，使用RivaTuner RC 15.2打开GeForce 6200 AGP被屏蔽的管线时需要一点技巧。打开后，3DMark03和3DMark05得分分别为4458和1742，性能上提升了近30%，《DOOM 3》成绩为42.4fps，不过有画面破碎现象。但是，在另外一块UNIKA速配6218显卡上打开管线后却可以轻松地超到410MHz/650MHz，3DMark03分数可以达到5700分左右，性能上将超过GeForce 6600 AGP，表现非常强劲。

●NV43V核心和桥接芯片



MC指数

优点：性价比高、做工不错

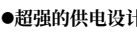
缺点：并不是每款GeForce 6200 AGP都能打开被屏蔽的管线

编辑点评：GeForce 6200 AGP——未来千元以下最具性价比的显卡产品

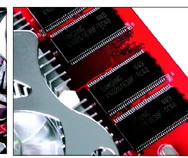
GeForce 6200 AGP是NVIDIA细分市场的一款产品，在目前AGP仍占主流的情况下，它的推出迎合了消费者对AGP平台最低端的需求。在性能上，由于AGP带宽的限制，GeForce 6200 AGP的性能略低于GeForce 6200 PCI-E。不过，超频或打开被屏蔽的管线后，性能上会有一个明显的提升，将达到甚至超过GeForce 6600 AGP的水平，而千元以下的价格相信也会得到更多用户的认同。对于大多数游戏玩家而言，现在已经可以用不到千元的价格买到一块能够在1024×768、高画质下流畅运行《DOOM 3》之类游戏的显卡了。(雷　军)

附：UNIKA速配6218产品资料

核心	NV43V
总线	AGP 8X
核心/显存频率	300MHz/500MHz
接口	DVI、VGA、S-Video



●超强的供电设计



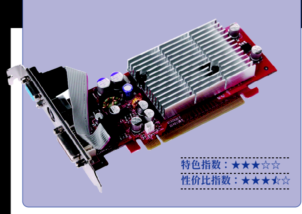
●速配6218上搭配的4ns显存



●3DMark03测试成绩

UNIKA PCX62TC-64显卡

UNIKA PCX62TC-64是双敏推出的第一款GeForce 6200 TC显卡，定位于入门级PCI-E市场，采用了小型刀板设计，布局非常紧凑。该显卡搭配了4颗三星4ns的DDR显存，显存位宽和容量分别为64bit/64MB，是目前搭配显存最多的GeForce 6200 TC显卡之一，通过Turbo Cache技术最大可共享256MB系统内存作为显存。接口方面包括DVI、VGA和TV-Out。目前该显卡的市场报价为599元。



特色指数：★★★☆☆
性价比指数：★★★★☆



特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★★☆

友基魔法精灵 UG723SE MP3

友基魔法精灵UG723SE重量仅为40g，除黑色外，还有红色、银色和蓝色3种颜色可选，容量分为128MB、256MB和512MB。该MP3播放器采用了韩国Telechips TCC723解码芯片，以ARM9 RISC 32位处理器为核心，频率高达120MHz，在音质和稳定性等方面都超越了时下流行的STMP3520解码芯片。除可以支持320kbps MP3格式和SRS环绕声系统外，该MP3播放器还具有FM收音、MP3编码直录、标准/摇滚/古典等6种音效和自定义音效模式、歌词（中、英文）同步显示、声波表和多重文件夹管理等功能。而价格与采用STMP3520解码芯片的MP3价格相当，128MB/256MB／512MB的价格分别为680元/780元/980元。

万邦龙 hompax 17 英寸 LCD

万邦龙hompax 17英寸LCD包括炫银、钛白以及黑金三款，同属于hompax系列，定位于普通消费级市场。外观时尚，最高亮度为300cd/m²，对比度为500:1，响应时间为16ms，采用超宽视角设计，水平/垂直视角分别为160度/150度，和目前主流LCD相比毫不逊色。该显示器预置了丰富的OSD菜单调节功能，比较适合对价格比较敏感的用户。



特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★★☆



特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★★☆

现代 CJC-480V 多媒体音箱

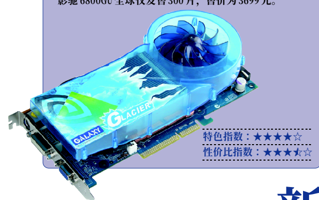
现代CJC-480V多媒体音箱外观采用时尚设计，银灰色的紧凑造型极具现代感。整套音箱由2个卫星音箱和一个低音炮组成，并配有两个时尚的支架式底座。低音炮采用全木质箱体和全防磁设计，能有效防止音箱高频时产生的谐振和失真现象。音箱内部电路全部采用现代控制电路及音效芯片，加上先进的电子分频技术，使得音箱高音更为亮丽，低音强劲有力。

新品简报

文\图 雷 军

影驰 GeForce 6800GU珍藏版

影驰GeForce 6800GU珍藏版采用了GeForce 6800 GT核心，P201公板设计，用料和GeForce 6800 Ultra完全相同。该显卡使用了一个夸张的全封闭的导热式散热器，几乎覆盖了整个显卡的表面，并配有一个低转速、大口径的高通风扇，可以将噪音控制在较低的水平。显卡的上方加装了一条金属包边，有效防止了PCB板的扭曲和变形。该显卡搭配了8颗三星编号为“K4J55323QF-GC16”1.6ns的GDDR3显存，理论最高运行频率为1.25GHz，显存位宽和容量分别为256bit/256MB。为了突出珍藏版的意味，影驰6800GU全球仅发售300片，售价为3699元。



特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★☆☆



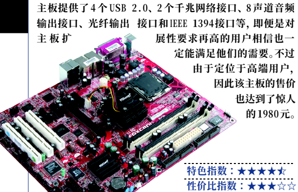
丹丁DX-8 Plus MP3

以超小机身，仅重25g却拥有彩屏而闻名的丹丁DX-8推出了升级版DX-8 Plus，在原来的基础上增加了FM调频、高清晰录音以及WMA格式支持等新功能。DX-8 Plus播放器采用了珍珠磨沙表面，外壳颜色除玫瑰红外，新增了琥珀蓝、珍珠黑、陶瓷白等，令DX-8 Plus更加楚楚动人。内置锂电池最长播放时间为16小时。超小的机身设计、精致的外形以及支持彩屏等特点使它更深得女性玩家的喜爱。

特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★☆☆

富士康925XE7AA-8EKRS2主板

富士康925XE7AA-8EKRS2主板采用了红色的PCB设计，基于Intel 925XE＋ICH6R芯片组，为用户提供了1个PCI Express x16、3个PCI Express x1、3个PCI和4个DIMM DDR 2插槽，最大内存容量为4GB。此外，该主板还提供了3个IDE和8个SATA接口，最多可以连接14块硬盘，并通过主板上集成的Silicon Image芯片支持RAID 0/1/5/10/JBOD磁盘阵列模式。在I/O接口部分，该主板提供了4个USB 2.0、2个千兆网络接口、8声道音频输出接口、光纤输出 接口和IEEE 1394接口等，即便是对主板扩展性要求再高的用户相信也一定能满足他们的需要。不过由于定位于高端用户，因此该主板的售价也达到了惊人的1980元。



特色指数：★★★★★
性价比指数：★★★☆☆

特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★☆☆

汉王炫火天龙调温鼠标

汉王炫火天龙调温鼠标不仅是一只分辨率为800dpi的光电鼠标，同时也是一款调温鼠标，有红色和银色两种颜色可选。和一般鼠标相比，调温鼠标的底部多了一个温度控制开关。鼠标内部通过一根导线，在鼠标上盖部位形成一个导电回路，起到近似电阻丝的作用，在通电后2～5分钟内鼠标表面温度就可达38度。由于采用USB取电方式，因此耗电量不大，也非常安全。对于冬天使用鼠标经常感觉手指冻僵的用户来说，该款鼠标确实能起到一定的作用。目前，汉王炫火天龙调温鼠标的市场报价为98元。

更正：《微型计算机》第3期新品简报栏目中麦博梵高361音箱的市场报价应该为398元，特此更正。



摩登时尚 性感液晶

BenQ FP785 · PHILIPS 170X5 · SONY HS74P



文 / 图 胜利连过十一人

在这个需要个性的后 DIY 时代，恐怕很少有人会拒绝时尚。提供时尚感觉的商品充斥着大街小巷，自然也不会疏漏了硬件产品。除了本身就被定义为时尚的数码产品之外，越来越多的电脑硬件产品在追求性能的同时，也越来越注重产品的外形与气质。比如液晶显示器就一直走在时尚的前沿，尤其是一些著名厂商坚持创新的精神，推陈出新，力求避免同质化的时尚。现在，就让我们来亲身体验、感觉飞利浦、索尼和明基所带来的性感液晶——PHILIPS 170X5、SONY HS74P 和 BenQ FP785。必须指出，这三款产品并没有以单一的指标为看点，而是把重点放在产品外观和功能设计方面。如同“新声派”音箱一样，追求的是均衡和自然、气质和个性，而不是极端的性能。

浪漫 BenQ FP785

●外观与功能设计

FP785 的外观特色在于采用非正方、易于移动和直立壁挂的设计策略，设计灵感则来源于女士提包。

只要稍加注意，便能很快感受到设计者在这款产品细节上的良苦用心。双转轴式的折叠底座可变成把手，加上特制的壁挂配件以及屏幕 180 度旋转显示技术（必须安装附带的 Pivot 软件），让 FP785 不仅可以放在桌上使用，也可以挂在墙壁上使用。另外，“把手”设计也使用户移动产品更为方便。优雅的仿皮革材质



BenQ FP785

艺术品般的特别气质、适合家庭使用的显示效果和可视角度是选择 BenQ FP785 的最大理由





●亮度：300cd / m²	●对比度：900：1	●响应时间：25ms	●水平 / 垂直视角：178度 / 178度
●信号输入：D-Sub、DVI	●重量：5.7kg	●价格：4785元	





●亮度 260cd/m²	●对比度:450:1	●响应时间:16ms	●水平/垂直视角:160度/140度
●信号输入:D-Sub、DVI	●重量:5.5kg	●价格:2888元	

与耀眼的银色边框，衬托出FP785时尚精品的流行风味。如此，FP785的机身背面还设计有后盖板，它不仅使产品的造型更为完整，同时也让用户摆脱因复杂连线而导致的凌乱不堪局面。

●OSD按键与菜单

FP785的六个OSD按键被巧妙地设计成一个圆圈，围绕着亚光质感的"BenQ"LOGO，并配以淡蓝色的背景灯光（开机状态下），造型颇似女士手提包的扣锁。除了常见的亮度、对比度和音量调节以及主菜单开启和退出键以外，FP785还特别增加了显示模式键，连续按下即可在"标准"、"电影1"、"电影2"和"图片"四种模式间切换。当然，用户也可以自行定义四种模式的设定值。

在正常工作时，OSD按键显示蓝光，但在休眠状态时则呈现诱人的橙红色。更加令人惊喜的是，如果

> 关键词：SRS(Sound Retrieval System)
>
> 所谓的SRS音效，就是指非硬件三维声场。即从听觉心理学出发，模拟出一个三维声场，使听者感觉置身于一个三维声场中。其实这个"三维声场"并不存在，就如同我们看过的立体电影和立体照片，这些也是通过技术手段将两维平面物像转化为三维空间物像。SRS在心理上和主观感觉上恢复了原声源在两耳处造成的声波状态（直达声、反射声、混响声），再现了原声源中的方位和空间分布，使人产生仿佛身临其境的感觉。

将FP785倒挂，不仅"BenQ"LOGO会反转过来，六个OSD按键对应的功能也会反转过来，相当的人性化。不过屏幕显示的内容不会自动倒过来，必须通过控制程序进行选择。

FP785的主菜单调节十分简单，提供包括简体中文在内的共8种语言显示。在色温调节上，设计者有意将常见的9300K、6500K选项设计为适用于初级用户的"泛蓝色"和"泛红色"选项，并保留了专业的sRGB和用户自定义选项。值得一提的是，FP785特别提供了SRS立体环绕音效功能，用户只需在"音效设定"菜单中将SRS选项设置为"开启"，便能听到音场感更加宽广的声音（虚拟3D音效）。不过，由于体积上的限制，液晶显示器的扬声器设计通常都不令人满意。客观而言，FP785的音效绝对不能和独立的2.1结构多媒体音箱媲美，但是在液晶显示器当中，已经是难能可贵了。

●实际效果体验

FP785为了追求极佳的色彩表现（1670万色）和近乎CRT般的可视角度，采用了业界公认的高端MVA TFT面板，这也是FP785售价较高的原因之一。经实际观察，屏幕的亮度均匀，显示图片效果良好，但亮色饱和度则略显不足。播放影片也是这款产品的强项，即使是环境较暗的场面，暗色区块的色彩过渡也能正常显现。但对于游戏玩家来说，FP785并不是最好的选择。

25ms的反应时间，使得FP785在游戏中，尤其是《CS》这样的游戏中有比较明显的残影现象。尽管属于可以接受的范围，但确实与16ms的液晶显示器有一定的差距。

华丽 PHILIPS 170X5

●外观与功能设计

PHILIPS 170X5与市场上的日韩系时尚液晶显示器相比，其风格并不是仅仅“细边框的简约超薄”那么简单。170X5采用黑色和银色作为主色调，边缘部分则采用曲线圆边。除此之外，170X5还拥有一个曲线金属底座，它与银黑色的机身相映成辉，让整个显示器看上去既简约，又庄重。

170X5的外观设计提供了一种典雅风格，带给用户更多的是大方与平和，而不是那种冷冰冰的感觉。同时，170X5在功能设计方面更是充分考虑人性化因素，这方面的设计相当精彩。

显示器的电源开关和显亮功能按键被设计在产品正面中央偏下方，它们特别被设计为触摸式按键。只要用手指轻轻触摸，无须完成“按下”的动作。这样的设计不仅大大增强了操作的便利性，同时舒适度也大大提高，这种先进的科技体验也是我们此前所不曾体验的。

为了保证整个显示器的风格统一，以及防尘挡灰，170X5专门设计了可拆卸式后盖（使用经过抛光处理、极富质感的塑料材质），用来挡住显示器背后的接口和走线。大胆的曲线金属底座设计不仅是170X5外观设计的一大卖点，而且提供了与桌面足够的接触面积，因而稳定性也很可靠。值得一提的是，该底座能够折叠90度与显示器屏幕平行，方便用户手持搬运。另外，170X5的仰角调节角度由于底座设计的原因只能在 -5度至+25度范围内倾斜。

● OSD按键与菜单

170X5的OSD按键被巧妙地设计在显示器右侧，这种垂直排列的OSD按键设计相当有个性。由上至下分别为确定、选择（亮度快捷）、选项属性调节(音量快捷） 和自动调节等按键，其中亮度和音量快捷调节键只能在OSD菜单没有被激活的条件下才能够使用。

使用过飞利浦液晶显示器的用户都会非常熟悉蓝底白字的OSD菜单风格，它提供了语言选择、屏幕位置调整、亮度&对比度、视频消噪、色温调整、设置OSD、产品信息、恢复工厂设定值、输入选择、影音模式等10个选项。值得注意的是，170X5提供了丰富的色温模式，其中除了包括适合CAD/CAM的9300K、适合图像处理的6500K、原厂预设的颜色模式和用户可以根据习惯调整的自定义模式之外，还拥有和打印机图片效果非常接近sRGB标准色彩模式，这为经常打印彩色图片的用户提供了很大方便。

正前方的电源开关和显亮功能按键都配置了状态指示灯，用户能够清楚了解目前的工作状态。另外，如果用户按住显亮功能按键3秒钟，显示器就会进入数字显亮的演示模式。在此演示模式下，用户能够直观地体验飞利浦数字显亮功能的魅力。

●实际效果体验

通过实际观察，170X5的色纯度非常好，白色画面下几乎看不到不均匀的现象，而且各级灰阶都能够正确显现。各种色彩之间的过渡相当平滑，而且整个色彩表现也很通透（绿色相比之下则略显单薄）。170X5的响应时间为16毫秒，这样的参数能够提供让人接受的游戏和娱乐性能，在实际测试中也证明了这一点。总的来说，作为飞利浦17英寸LCD的顶级型号，170X5尽管标称值比较保守，但整体的显示效果还是很出色，尤其在色彩还原的真实性和饱和度方面表现不错。

简约 SONY HS74P

●外观与功能设计

SONY HS74P采用银白和银灰两种冷色调相搭配，面板通过一段弧线连接在圆形底座上，其外形流利时尚，设计风格类似SONY的“贵翔”系列电视。HS74P的线缆连接在显示器后部，由一个可拆卸的弧形后盖板遮盖——看来这是一个目前流行的设计。HS74P的面板外框并没有采用时下流行的窄边框设计，反之边框相当宽，但是仍然给我们一种美的视觉享受，这都是由于弧线支架的点缀，展示出一种极致简约之美。从美学的观点来看，弧线具有相当的张力，饱满而有弹性，如同蓄势待发的弯弓。但正是由于弧线支架的缘故，使得HS74P的仰角调节角度有限，只能在 -5度至+20度范围内倾斜。

真正令HS74P引以为傲的是其采用的Clear Bright Technology（纯黑液晶屏技术），这使HS74P拥有高亮度、高对比度和较低反射的优异显示效果。这种“镜面”技术采用带有硅涂层的液晶面板，可以提供更大的对比度动态调节范围，亮度提升了22%。实际上，这种技术也被索尼应用在VAIO笔记本电脑上，如T系列。同时，Low Reflection Coatiny（低反射涂层）减低了外界光源的反射率，即使在高对比度和高亮度下也能较有效地削减反光现象。

和上一代HS73P相比，HS74P在规格上大致相同，只是增加了一个DVI接口。用户可以通过按键对信号输入端进行切换，方便用户使用HS74P连接两个不同的信号源。



SONY HS74P

品牌和“镜面”技术所带来的高亮度、高对比度和较低反射的优异显示效果是选择SONY HS74P的最大理由





●亮度:400cd/m²	●对比度:500:1	●响应时间:16ms	●水平/垂直视角:160度/160度
●信号输入:D-Sub、DVI	●重量:5.7kg	●价格:3999元	

●OSD按键与菜单

HS74P的OSD按键隐藏在显示器的下边框底部，由左至右分别为亮度、确定、下、上、菜单和电源共六个按键，其中上、下按键还负责切换信号输入。OSD菜单具有背灯亮度、亮度、对比度、色温控制、伽玛控制和锐利度等选项，其中背灯亮度分为高、中、低和用户设定四档。高亮度为游戏模式、中亮度为电影模式、低亮度为电脑模式，亮度分别为400cd/m²、250cd/m²和150cd/m²，用户模式则可以在50～400cd/m²之间进行调节。

●实际效果体验

在色彩表现能力方面，HS74P表现出很高的水准，显示的图片非常逼真和鲜艳。尤其是HS74P的亮度达到400cd/m²，在工作环境亮度偏高的地方仍然有很好的表现，色彩逼真度和各级灰阶的显示效果也高于一般水平。不过，HS74P仍然存在屏幕反光的问题，尤其是显示的图片或影像如果颜色很暗，那么屏幕看上去就像一面镜子，只能调高亮度来解决。

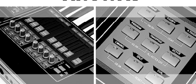
写在最后

BenQ FP785、PHILIPS 170X5和SONY HS74P都是能以其时尚的外观，瞬间抓住人们目光的产品，这一点毋庸置疑。至于实际的显示效果，这三款产品虽不是最优秀的，都有一定的缺点，但整体表现值得肯定。

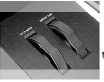
我们认为，单一指标和产品价格的突破虽然对厂家和消费者来说都具有积极的意义，但并非唯一。实际上，产品本身的设计和功能的开发才是突破的重点。这次介绍的BenQ FP785、PHILIPS 170X5和SONY HS74P就体现了液晶显示器的发展方向——漂亮的外观、人性化的功能和对色彩表现能力的追求，这样的产品真正值得消费者关注和选择。还有LG今年主推的旗舰级液晶显示器——L1980U，这款产品同样把重点放在产品外观和功能设计方面。我们已经在第一时间拿到了这款还未正式上市的工程样机，详细报道将在近期刊登，敬请期待。



●双转轴式支架设计
●自动镜像技术
●旋转液晶屏
●感应式电源按键
●最薄处厚度仅为22.3mm









CME MIDI Keyboard

CME“火键”
专业全能MIDI主键盘

文/图 S&C Labs

2005年年初，在IT界和电子音乐界发生了一件值得中国人骄傲的事——CME（中音公司）发布了它们的UF“火键”系列MIDI键盘。一石激起千层浪，谁也没有想到它竟成了震惊世界的键盘产品。它创造了两项世界之最，一是它近乎“万能”的功能，二是它平易近人的价格，可以说UF系列MIDI键盘是一款史无前例的电子乐器。

长期以来，一直没有一款技术领先、功能强大、操作便捷、价格便宜的MIDI键盘供用户选择。2005年年初，中国本土公司CME（中音公司）发布了兼容PC与Mac OS X的UF系列MIDI键盘（中文名称：火键），据该公司有关人士称，火键系列MIDI键盘将覆盖49键至88键的共4款产品，并且是世界上功能最强大且价格最低廉的主键盘。UF MIDI键盘能够连接在音源、采样器、电脑等设备上使用，就像合成器、电钢琴或音频工作站那样完成电子音乐的演奏和制作。火键MIDI键盘集成了USB接口，以及可用于更自然地演奏管弦乐的“呼吸控制器”，此外，还包括一个火线音频扩展板接口，扩充该设备后，UF将能提供强大的24bit/192kHz的数字音频处理能力和输入/输出能力，如平衡式模拟音频I/O、火线接口和话筒输入接口等。

火键MIDI键盘提供了8个旋钮、9个滑动推子、一组实时控制的弯音轮和调制轮，这么多的控制器在日本和美国等“洋品牌”的MIDI主键盘中都是非常少见的。此外，录音、放音、快进、快退等控制按钮还可以直接对电脑录音软件进行“遥控”，从而使操作更加便捷。其标配的输入/输出接口包括：MIDI输出接口、延音踏板接口、控制器踏板接口、呼吸控制器接口、USB接口和电源插座。在触键功能方面，UF MIDI键盘具有力度感应和触后感应。力度感应能够反馈每个音符的弹奏力度（决定音量大小），而触后感应则能反馈抬键时的速度，一个完整的专业MIDI键盘至少应该包括这两个参数的感应能力，因为它能令演奏更富有表现力。

火键MIDI键盘共有四种规格，分别是UF5（49键）、UF6（61键）、UF7（76键）和UF8（88键）。其中UF5、6、7是仿合成器触感的键盘，而UF8则是采用的三角钢琴配重手感的击弦机设计，具有钢琴键盘的真实触感。所有UF系列MIDI键盘都采用



从左至右分别是：MIDI输出接口、延音踏板接口、控制器踏板接口、呼吸控制器接口、USB接口、挂线钩、电源插座和电源开关。

数据轮，用于快速地调节当前功能的数值。

音量推子及音色调节旋钮，皆为橡胶触感，带阻尼，手感良好，是专业用户乐于接受的风格。

功能按钮，用于切换和调节UF6系列的各项功能。

弯音轮（Pitch Bend）与调制轮（Modulation）。

音序控制，一组用于“遥控”外部音序器的按钮。

了铝合金外壳制造。下面就以 UF6 为例，向大家介绍这款产品与有关 MIDI 的知识。

一、MIDI 键盘是用来做什么的？

MIDI（Musical Instrument Digital Interface）是乐器数字化接口的缩写。MIDI 是一种规范，它能令电子乐器通过符合该规范的接口进行连接，并传输符合该规格的数据。我们通常说的 MIDI 文件就是一种符合 MIDI 规范的数据文件。MIDI 键盘是 MIDI 数据的生成者之一，键盘上的每一个操作都被转换成能被电脑识别的 MIDI 控制代码，例如音调、力度、延迟时间等。一首乐曲实际上就是由一连串的 MIDI 控制代码进行组合后所达成的结果，当然要最终变成音乐还需要“音源”的支持，音源是把 MIDI 控制代码转换成实际声音效果（如某种乐器的声音等）的装置。在电脑上，声卡可以被视为“音源”，因为它能接受 MIDI 代码，并播放 MIDI 音乐；在专业领域，音源是一个独立的设备，它能够接受电脑的控制，也能够接受 MIDI 键盘的控制。所以 MIDI 键盘的主要用途可以归纳为：借助音源的配合实时演奏音乐；同时也能借助电脑的配合进行 MIDI 音乐的制作，MIDI 键盘是最方便和最常用的 MIDI 数据输入设备之一。

二、火键 MIDI 键盘的安装与使用

火键 MIDI 键盘带有 USB 接口，安装驱动程序后即可与电脑进行数据交换，使用十分简便。采用 USB 接口与电脑连接时，可以不使用外接电源，它靠 USB 接口取电。火键 MIDI 键盘也带有标准的 MIDI Out 接口，该接口可以直接与电脑声卡上的 MIDI In 接口连接，也可以连接到其他的音源或合成器的 MIDI In 接口。如果没有使用 USB 电缆，则需要使用外接电源对其进行供电。随火键 MIDI 键盘附送了一条 USB 电缆和一个电源适配器。

火键 MIDI 键盘能够连接延音踏板、控制器踏板和呼吸控制器，对于 UF6 这款产品来讲，这些设备都非随机附件，需要另外购买。对初级用户来讲，一个延音踏板是必需的，它能增强演奏的表现力。控制器踏板能够输出自定义的 MIDI 控制指令，共 128 种指令，一次只能发送一种指令。呼吸控制器（B.C.）和控制器踏板有着相似的控制机能，控制器踏板决定的是 128 种指令的“通（开）”和“断（关）”，而呼吸控制器则可以为 128 种指令中的任何一个指令赋予 0～127 的变化量，具体的量值由吹气的气压决定。如用键盘演奏吹奏类乐器（例如萨克斯）时，其音量的变化决定于弹奏键盘时的力度，对于每个音符来讲，其音量是固定的，缺乏表现力。而使用呼吸控制器后，你就可以像吹奏萨克斯那样相对真实地对每一个音符在演奏过程中的音量进行实时控制——吹出音量的起伏、吹出感情。呼吸控制器令键盘乐器也能够弹奏出富于变化的具有丰富表现力的乐器音色，尤其是吹奏类和弦乐类乐器。

火键 UF6 MIDI 键盘的触键手感采用的是合成器手感设计，只有 UF8 采用的是真实钢琴手感。UF6 的触键性能相当好，落键和抬键的参数感应十分准确，这令音色的还原更符合演奏者的初衷。另外，它的推子和旋钮采用的都是橡胶质感材料，这种设计符合专业用户的需求。





CME 火键 MIDI 键盘开发者简介：“音乐家为音乐家设计键盘”是“火键”的开发理念。主持”火键”设计开发的是著名音乐人哈布尔，他是中国音乐家协会数字化音乐教育学会技术委员会专家委员、中央音乐学院特聘电脑音乐专业教师、中音公司技术工程师、音乐制作人。哈布尔毕业于中国音乐学院作曲专业，多部音乐作品在国际、国内重大电子音乐比赛中获得最高奖项，出版和发表了多部关于电子音乐方面的文章以及教程，协助国外多个电子音乐产品硬件以及软件的开发工作，其编著的《电子乐器演奏法》是中央音乐学院现代远程教育学院“电脑音乐专修班”的指定教程。哈布尔将多年的键盘演奏和 MIDI 制作经验全部融入到“火键”的设计当中，相信所有“火键”的使用者都能够体会到“她”的与众不同。

三、应用案例

前文我们介绍了 MIDI 键盘的用途，下面再举几个实际的例子，具体介绍 MIDI 键盘的应用案例。事实上当我们明白了 MIDI 键盘的功能后，再将其融入应用，其使用方法十分灵活，并不局限于以下介绍的这些。

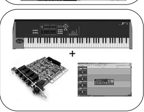
案例一：火键 MIDI 键盘 + 电脑 + 作曲软件



所需设备：电脑、声卡（带 MIDI 接口）、作曲软件

达成的应用目的：火键 MIDI 键盘能够通过 MIDI 或 USB 接口与电脑中的音乐制作软件、软件音源进行通讯，在节省投资的同时，获得强大的作曲 / 编曲功能支持。此方案相当于一个智能音乐工作站，你既可以让电脑合成你通过 MIDI 键盘弹奏的乐曲，也能够通过作曲软件进行音乐创作。

案例二：火键 MIDI 键盘 + 录音卡 + 软件



所需设备：电脑、声卡（带 MIDI 接口）、录音卡、作曲软件

达成的应用目的：这套配置在上一配置的基础上增加了专业录音卡，不仅能够让电脑立即变成功能强大的智能音乐工作站，同时也令电脑成为了一台全能的音频工作站。可以在这样的配置上完成由音乐到音频的制作，设备投资较小，适合个人音频 / 音乐制作爱好者。

案例三：火键 MIDI 键盘 + 合成器



所需设备：合成器

达成的应用目的：UF 系列中任何一款 MIDI 键盘都可以通过一根 MIDI 线从 MIDI 键盘输出到合成器的输入接口，从而与合成器同台演出，无需再购买另一台合成器，至少可以节省一倍的价钱。（注：合成器可以看作一种可以作现场演奏的带有音源模组的 MIDI 键盘，它与 MIDI 键盘的主要区别就是有无内置“音源”的区别。）

案例四：火键 MIDI 键盘 + 编曲机



所需设备：编曲机

达成的应用目的：两者完美结合，功能远超现场演出用键盘类所有产品。其强大的自动伴奏、可升级的节奏风格、预置上千首 MIDI 乐曲、CD 消人声、超大容量音序器、真实的音色甚至 CD 刻录功能等都无疑是现场演出的必备组合。以上合作相当于一个“智能音乐工作站”。（注：编曲机，即音源 + 音序器）。

四、MIDI 在中国正当时

在我国，目前真正使用这些先进的数字音频设备的用户还相对有限，但是随着经济的发展，人们生活水平的提高，越来越多的人开始重视对个人或子女的艺术修养的培养。数字音频设备为他们创造了一个崭新的机会，可以说通过数字音频设备，对于现代音乐艺术的学习是最方便的途径之一，它能让人完成许多在过去曾被视为“不可能的任务”，例如：学习作曲的同学，可以借助电脑音乐系统，直观地实践自己的创作，哪怕是最复杂的交响乐也能够即弹即所得，而在过去则至少需要好几个不同乐器的演奏者来配合。

MIDI 作为电子乐器的重要规范、电子乐器的“沟通语言”，乃是每一个电子乐器爱好者、学习者必须系统学习和掌握的知识。比如前文我们讲到的 0～127 种控制代码，在实际操作电子乐器时，你起码应该知道一些常用的控制代码代表什么意义，如 91 号代码表示的是“混响深度”，它的参数又可以有 0～127 种变化，代表混响深度由弱到强的变化过程。以火键为例，它上面的各种旋钮、推子具体代表什么功能，有什么作用，要理解这些内容，也必须深入学习 MIDI 规范后才能够准确掌握和灵活应用。想成为真正的专业人士，系统地进行学习是必经的过程。

MIDI 规范 1.0 是于 1982 年 1 月制定的，它奠定了现代电子乐器规范的基础，现代 MIDI 设备及软件都是在此基础上设计和制造的。音乐电子事业协会（AMEI）是 MIDI 规范的制定者之一，同时也是 MIDI 商标的持有者，它主要负责 MIDI 在国际上的管理和普及以及 MIDI 规范的标准化。国际 MIDI 认证检定考试就是由 AMEI 主办的，MIDI 检定考试主要针对的内容是 MIDI 基础知识及其应用能力，旨在培养能够理解、活用 MIDI，并能制作和监修 MIDI 数据的技术人才，使其达到国际统一标准水平，从而可以胜任世界不同国家的各项 MIDI 音乐制作和数据监修的专业工作。课程内容涵盖了大量 MIDI 基础概念和应用实例解析，是从事电脑音乐工作者不可或缺的基础知识。我国于 2004



“火键”全能主键盘

- “火键”是目前全世界范围内性价比最高的全能主键盘
- 世界首创合成器概念铝合金外观全能主键盘
- 世界首创专业级火线数字音频扩展
- 世界唯一拥有呼吸控制器全能主键盘
- 世界唯一49键至88键全系列专业触后键盘

年12月5日首次举办了国际MIDI检定三级的考试，2005年的考试时间预计会在年底进行。关注国际MIDI检定考试的朋友可以与中国的有关主办单位联络。

五、写在最后

火键UF6 MIDI键盘具有十分全面的功能，甚至可以被看成是“万能”的，它是全球第一款“万能”键盘，同时它也具有十分合理的价格。UF6的性能可以满足由学习阶段到专业创作阶段的各层次用户的使用要求。我们很高兴看到，这一备受全球瞩目的产品是由中国本土公司制造的。

附：CME UF6火键MIDI键盘产品资料

- 61键合成器力度键盘，带触后功能
- 弯音轮和调制轮
- 8个可分配控制旋钮，预置功能包括Cutoff、Resonance、Attack、Release、PAN、Reverb、Chorus、Tempo
- 9个可分配控制推杆，预置功能包括通道1～16音量及总音量控制，拉杆风琴遥控功能
- LED数据显示，控制按键包括音色变换、转调、八度、通道、分键盘和双音色等
- 6个音序软件遥控按钮，包括录音、放音、停止、快进、快退、回到起点等
- 呼吸控制器接口
- 1个MIDI输出
- 1个话筒输入接口(需要火线扩展板支持)
- 延音踏板和音量踏板接口
- USB MIDI接口，可由电脑供电
- Win2000/XP及Mac OS USB MIDI驱动
- 兼容主流专业音频及音序软件
- 可选配火线音频扩展板

尺寸：1022mm × 348mm × 113mm
重量：9.8kg
价格：UF8：3880元　UF7：2880元
UF6：1880元　UF5：1380元

Coming soon 即将发布



可以玩视频编辑的外置声卡



SoundBlaster Audigy2 ZS Video Editor 预览

文/图 TEA

Audigy2 ZS Video Editor是创新公司首款具备视频编辑功能的声卡，集音频回放与硬件视频编码加速功能于一身。它是继SoundBlaster Extigy和SoundBlaster Audigy2 NX之后，第三款完全利用USB接口与PC连接的SoundBlaster系列产品。Audigy2 ZS Video Editor采用USB2.0接口与PC相连，并提供了4口USB Hub。

在音频方面，Audigy2 ZS Video Editor继承了Audigy2系列声卡的特性；视频方面则采用LSI Logic公司具备DoMiNoFX视频处理技术的DMN-8102处理器。DMN-8102是支持个人计算机接口和TV PVR的多格式音频/视频编解码器，拥有包括模拟录像带内容的数字修复、数字视频带的快速配音在内的多种功能。采用DMN-8102处理器的Audigy2 ZS Video Editor具有丰富的音/视频输入输出接口，支持各种格式音/视频信号的输入、压缩和实时转换功能。经过实时转换后的MPEG-1/MPEG-2格式文件可通过USB接口输入电脑通过产品附带的ULEAD(友立)视频软件进行编辑，而编辑好的内容也可逆向转换为源片，通过Audigy2 ZS Video Editor背板上的音/视频输出接口输出至电视、摄/录像机进行预览、录制。

据创新科技(中国)多媒体事业部透露，该产品将于近期正式在国内上市，预计价格在人民币2200元左右。敬请关注本刊近期的详尽报道。



传说中的黄金与白银圣斗士

——两款造型新颖的三星摄像头

文/图　蓝牛仔5号

根据我们的调查结果显示，有相当多的读者拥有摄像头。看来，视频聊天真的是很流行啊！也难怪，在宽带网络已经普及的今天，只要拥有一款摄像头，就能够和远在千里之外的朋友或家人“面对面”聊天，这难道不是一件幸福的事情吗？

热衷于视频聊天的读者多半都很有个性。那么，市场上那些造型千篇一律的摄像头是不是让人感觉很乏味呢？虽说摄像头就由那么几个配件构成，制造工艺已经相当成熟，但这并不代表大家都要长得一模一样——几只爪子加一个圆球，好像一只塑料八爪鱼。

这次，我们为各位带来两款最新的USB摄像头——三星S1288和S1668。它们的共同特点就是造型相当独特，和各位印象中的摄像头有很大的区别，第一眼就让人联想起传说中的黄金与白银圣斗士……

三星S1288采用全金属设计，拿在手中非常有质感，且提供了金色和银色两种颜色。这款摄像头的底座折角呈45度，放在桌子上很稳，但是对于那些喜欢把摄像头固定在显示器上方的玩家来说就比较痛苦了。摄像头的两边分别镶嵌着两个夜视照明小灯，通过产品顶部的光敏元件自动开启和调节辅助光强度。另外，摄像头顶部还提供图像截取按键，便于拍摄静态图像。

技术指标方面，三星S1288采用了38万像素的CMOS传感器，实际提供了最高640×480的画面分辨率。在320×240的QVGA模式下提供了35帧/秒，在640×480的VGA模式下提供了15帧/秒的影像画面。值得一提的是，它采用了5G玻璃镜头（四片高品质玻璃镜片加一片滤光片），并经过了镀膜增透处理，在保证透光率的同时，也最大限度地抑制了失真。

专门为笔记本电脑设计的三星S1668摄像头同样采用了全金属设计，亮银色的外观和流线型的造型令产品本身充满了质感。这款摄像头的底座实际上是一个大夹子，尺寸较一般类似此设计的摄像头要夸张许多，用户可以轻松地将其固定在笔记本液晶屏幕的边缘。令人高兴的是，三星S1668的底部还具有类似不干胶的设计，这让用户能够将其固定在桌面某个适当的位置。当然，这款摄像头也具有夜视照明小灯和图像截取按键。至于技术指标，则与三星S1288完全相同。

总的来说，三星这两款摄像头提供的功能和性能表现与市场上的主流产品并没有本质区别，但它们充满新意的造型设计和精致的细节做工值得肯定。难能可贵的是，它们带给用户的并不是哗众取宠的“时尚”，特别的造型并没有影响到产品的实用性，操作也很便利，值得那些对品牌有要求，而且强调个性化的用户考虑。



镜头能够360度旋转的三星S1288
参考价格：188元



采用流线型设计的三星S1668
参考价格：178元



听 觉 · 视 觉 · 双 重 魅 力

漫步者S2000深度试用报告

文 / 图 TEA

漫步者 S2000 定价为 1980 元。外置独立功放、无源箱体设计，以及漂亮的外观让我们开始重新审视漫步者这个品牌。它的表现是否如人们预期的那样好？本文客观的测试数据和我们的试用感受将给出完整的答案。

近两年，电脑多媒体音响领域与传统音响领域开始相互渗透。传统 Hi - Fi 音响厂商涉足多媒体音响领域，而一些具备技术实力的多媒体音响厂商也开始在自己的产品研发中加入生产高档书架箱的计划。2004 年我们就不断获得漫步者将推出高端 2.0 音箱的消息，虽然漫步者官方放出了样品图片，但长久的等待不禁让人觉得这款产品会长时间跳票。不过，正当人们渐渐失去耐性时，漫步者 S2000 却在 2005 年春节前突然出现在市场上。

第一印象——“好大的个头！”

尽管在看到 S2000 的实物之前已获得了官方提供的产品图片，但真正面对它时我们不由得惊叹“S2000 真是个十足的大家伙！”，其硕大的包装箱已经赶上了漫步者 S5.1 的包装箱尺寸。S2000 的无源箱体尺寸为 176mm(宽)× 331mm(高)× 302mm(深，包含面罩和背板接线柱)，这样的尺寸已经超过了许多传统书架箱的体积。而 S2000 的外置功放在平放时的尺寸则为 210mm(宽)× 86mm(高)× 250mm(深，包含音量 / 高低音增益旋钮，以及背板接口)。

在重量方面，S2000 的单箱重量约 7.5kg，两只音箱达到了 15kg，而外置功放的重量约为 5.5kg。因此，其 20kg 以上的总重量，加上硕大的外包装箱两侧无提拉口设计，使得独自搬运 S2000 成为一件极其痛苦的事情。对此，我们的建议是“别尝试独自一人把 S2000 搬回家，除非你拥有一副足够强壮的身板。”

第二印象——灵气藏于面罩之后

S2000 的无源箱体采用镜面钢琴漆进行装饰，其中前障板为乳白色，其余几面则覆以乌黑发亮的黑色钢琴漆。而外置功放则采用了黑色塑料外框与银色调节按键、旋钮的搭配，这种经典的黑色、白色、银色搭配比较符合现代美学，让 S2000 拥有了一种难以形容的美感，也使 S2000 更容易融入现代家居环境，起到装饰的作用。当然，这种美感成立的前提是在取掉面罩的情况下。因为一旦将面罩覆于前障板之上，无源箱体就突然显得非常呆笨，丧失了生气和灵气，与传统书架箱无异。故此，从收到产品至本文截稿的几个星期中，我们都将面罩置于一旁。因为“戴”上面罩之后的 S2000 并不好看。

对于音箱箱体表面采用镜面钢琴漆，我个人一直持保守态度。并非钢琴漆不好看，只是它太容易被弄脏了。因为除了连接音频线时会触摸到箱体之外，如果你家里有个淘气好奇的小家伙，那么他很可能为了在这两个会发声的箱子表面看清自己的样子，而将面部油脂蹭上去。对于这个问题，虽然在产品附件中发现的一张麂皮绒擦拭布让人颇感欣慰，但我们认为附件中若能再包含一双装配用的手套会更显人性化。因为尽管 S2000 的无源箱体被装在两个化纤布套中，而我们在装配时也足够小心，但音箱表面仍然留下了难看的指纹。

S2000 的配备

1.S2000 的扬声器和分频器配置

S2000 分别采用了 F55NT、2NT 作为低音和高音扬声器，它们专为 S2000 而研发。5.5 英寸的 F55NT 低音扬声器采用纸浆与编织棉线结合的振膜，并在表面覆以特殊涂胶，可有效提升低频的力度和纯度，而其一体化铸铝盆架也能有效降低盆架共振带来的失真。2NT 是一款 1 英寸的丝绢膜球顶高音单元。丝绢膜球顶高音单元音色柔和、解析力较高的特点已有定论，此处不作过多描述。

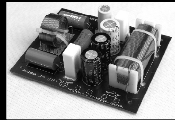
S2000 的分频器由经典书架箱 AE1 的设计师 Phil Jones 负责调校，以使两款单元达到尽可能好的协调，获得更为平直的频响曲线。而且据官方称，Phil Jones 将调校的主要精力放在了音色上。那么 S2000 的频响曲线和表现究竟如何呢？对于这个问题，你将在下文的测试与试听部分得到答案。



5.5 英寸的 F55NT 低音单元



1 英寸的 2NT 丝绢膜球顶高音单元



S2000 所采用的分频器



箱体背面的镀金接线柱下方可看到 Phil Jones 的签名

2.S2000 的外置功放

S2000 外置功放的前面板相当简洁，包含 4 个轻触式按键和 3 个旋钮。将外置功放水平放置，从左至右的 4 个按钮分别为待机 / 工作状态切换、CD/AUX 模拟信号通道选择、Optical/Coaxial 数字信号通道选择，以及 BYPASS(直通)/ 音调模式切换。而接下来的 3 个旋钮则分别为低频增益、高频增益，以及主音量调节旋钮。需要注意的是，当处于直通模式时，由于绕过了音调电路，因此低频和高频增益的旋钮将不会起作用。

S2000 外置功放的背板上包含了多种输入接口，用户除了可根据实际的音源选择 CD(CD 机或影碟机)/ AUX(连接电脑)模拟输入方式之外，还可选择 Optical(光纤)/Coaxial(同轴)这两种不同接口的数字输入方式，以获得不同的音色感受：模拟输入在音色上更忠实于音源设备自身的特色，而通过数字输入的信号则会经过功放内的 DAC 部分，并由其决定音色取向。



S2000 外置功放背板

比起外观，我们更关心 S2000 外置功放的内部特色。因此，我们借助内六角扳手取下了功放两侧经过拉丝处理的铝合金板。功放电源输入部分采用了一款最大额定功

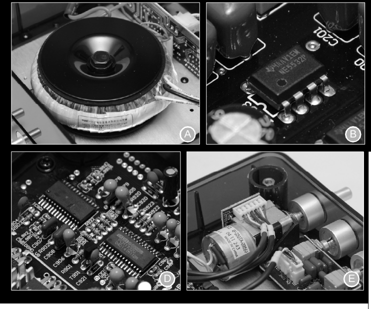


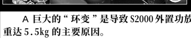
轻触式按键(左)和旋钮(右)

关于音调模式和BYPASS(直通)模式

人耳天生无法敏锐地感知太高或太低的声音频率，加之后天因素(如听力损伤、自然衰老等)的影响，以及个人的喜好，使得不同的人会对声音产生细微的感受差异。对于听力略微欠缺的人而言，要感知到更高或更低的声音频率，就必须提高音量，但这种方式存在一定局限性——较大的音量很可能影响他人。而对低频 / 高频的增益调节，则可让我们在较低的音量下获得更多声音信息。不过，欲以这种调节方式获得协调、均衡的效果却并非易事。没有调音经验的人往往会将增益调节过高，使得低频显得浑浊，高频尖锐刺耳。如同炒菜时无法准确控制各种调料的比例，就无法做出味道鲜美的菜品一样。当然，对于有经验的人而言，善用低频/高频的增益调节则可根据个人的喜好来控制低频和高频的成分，但此时的声音已经因个人喜好而被过多地渲染了。

相对于音调模式，直通模式的声音虽然也经过一定渲染，但因为绕过音调电路，这种渲染显得更清淡，更接近“原味”。虽然还赶不上监听，但在直通模式下对声音进行评价，也比因个人喜好而加入过多“听觉味精”的音调模式要准确客观得多。因此，下文中的测试数据，也是在直通模式下获得的。





A 巨大的“环变”是导致S2000外置功放重达5.5kg的主要原因。

B NE5532P被用作前级放大和滤波，以放大输入信号电平，提高信噪比。此为其中一颗。

C NAIS DS2Y-S机械继电器。在选择信号通道时，就能听到机械继电器所发出的“咔嗒”声。

D CS8415A-CS数字信号接收芯片(左)支持24bit/96kHz的数字信号。Burr Brown公司的PCM1732U数模转换芯片(右)表面印有“HDCD”字样。据漫步者官方称，仅会在推广前期推出不到2000套采用PCM1732U芯片的顶级版S2000，之后会根据市场需求推出采用不同DAC芯片的S2000。

E 音量调节旋钮所采用的微马达。当使用遥控器调节音量时，能看到旋钮电位器被马达所牵动。

率达150VA的环形变压器(也称“环变”或“环牛”)；功放的输入部分采用了5颗享有“运放皇”美誉的NE5532P运放IC作为前级放大，这部分电路中还有3颗NAIS DS2Y-S机械继电器，用于信号输入的切换/选择；而功放数字输入部分采用了Crystal的CS8415A-CS作为接收芯片，支持24bit/96kHz的数字信号。与CS8415A搭配，并将数字信号转换为模拟信号的DAC是兼容HDCD格式的PCM1732U芯片，它常被用于中高档CD机之上；在输出部分采用两块LM3886TF作为功率放大，可提供40W＋40W的推动功率。在音量、高/低频增益调节控制部分，比较有趣的是音量调节旋钮所采用的微马达控制电位器设计，这种设计是首次用于多媒体音箱系统中，可以让用户通过遥控器实现更精确的调节。

3.S2000的无线遥控

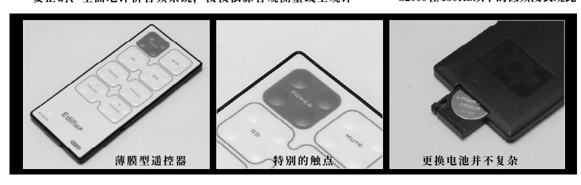
为方便用户在较远的距离进行调节，S2000附带了一个薄膜型遥控器，除了支持外置功放面板上的所有调节项目外，还增加了静音功能。这款薄膜型遥控器的功能按键非常特别，每个功能键都拥有4个触点，也就是说，即使按偏一点，也能顺利地对相应功能进行调节。遥控器使用一颗纽扣电池维持工作，以S2000说明书上的特别提醒来看，纽扣电池在正常使用6个月后就应该更换，否则遥控器很可能因电池漏液而受损。

衡量S2000的两把尺子

要正确、全面地评价音频系统，仅仅依靠客观测量或主观评价是不够的。客观测量就像一把“硬尺子”，反映出系统中声学的各种物理量；而对音质的主观评价则是一把“软尺子”，反映声音的音色、音调和音量的综合听觉效果。客观测量和主观评价之间既有一定的联系但又不能互相代替，它们相辅相成、互为补充，缺一不可。

从频率响应曲线图可以看到，S2000的频率响应曲线是相当平直的。特别是150～500Hz这个频段，甚至达到了完全水平的状态。150～500Hz恰好属于中低频频段，是声音的结构部分，决定了声音的力度和低音的硬度。这个频段反映出近乎完美的曲线，与我们的实际听感接近。人声、小号，以及大部分弦乐都足够丰满却毫不累赘。

S2000在150Hz以下的低频段表现比

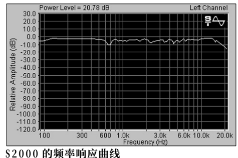


薄膜型遥控器　特别的触点　更换电池并不复杂

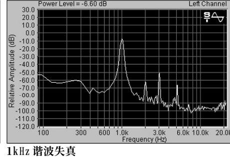
关于S2000的使用建议——请给它一副脚架

对于S2000这样大块头的音箱，将它放在狭小的电脑桌上并不合适。要让S2000实现较好的效果，我们建议为其搭配一款书架箱脚架。原因在于S2000的无源箱体为前置倒相设计。倒相孔位于音箱前障板正下方，如果直接将S2000放置于电脑桌上，那么从倒相孔辐射出去的声波会因为被桌面反射而变得混乱，影响效果。另外，电脑桌的桌面空间普遍较小，将S2000放置在电脑桌上，就难免将其与显示器靠得太近。这对于仍在使用珑管显示器的用户来说会产生较大的影响，因为强劲的声波会引起珑管显示器靠近边缘的栅状金属丝的共振，使得显示器边缘部分"水波涟涟"。最后，经过对音箱的实际摆位，我们发现将两只音箱的距离定为2～3米时，S2000的回放效果会处于较好的状态。因此，我们认为给S2000配备一副脚架是必需的。事实上，音响器材城中那种200元左右的脚架就能满足要求。

较让人满意，对于一款5.5英寸的低音单元而言，能下潜至80Hz左右就已成强弩之末，先天结构决定了它的低频表现无法与更大尺寸的低音单元相提并论。曲线大致从130Hz左右开始出现逐步衰减直至80Hz左右，但衰减的幅度并不大，因此从听感来说，S2000的低频仍然具有足够的量感。对于60Hz以下的声音，人的身体感受会强于听觉感受，因此S2000的低音单元受限于尺寸，在这方面并不能带来那种"拳拳到肉"的低频冲击感。当然，这也情有可原。



S2000的频率响应曲线



1kHz谐波失真

也许你已经注意到中高频(500～4kHz)内较低频段出现的低谷，认为它会对人声，特别是女声产生影响，因为它处于女中音(196～698Hz)和女高音(262～1047Hz)的基音频率范围内。但事实上这个振幅仅为5dB左右的低谷的频段范围比较窄(约在590～750Hz之间)，它的存在并不会让人轻易察觉到。对于频响曲线在16kHz之后的快速下滑，我们觉得这并不会在听音时让你错过太多元素。因为从最常见的几十种乐器来看，仅仅只有小提琴的最高泛音可以达到16kHz这个极高频。

让我们再来看1kHz谐波失真测试。产生一个1kHz的信号之后，分别在2kHz、3kHz，以及6kHz这三个位置出现了明显的谐波，其中以3kHz处最为突出，达到-50dB。这说明S2000特别加重了3kHz附近的渲染。须知，2.8kHz附近的频段对于声音的明亮度有着极大关系，即使是细微的提升也会让人有明显的感觉，而3kHz已属于中高频里面较高的频段，且恰好处于2.8kHz附近。因此，S2000在回放小提琴等乐器时的音感略微偏向尖锐。

试用总结

与其将S2000定位为高端多媒体音箱，不如将其完全视为一款书架箱，它硕大的个头并不适合摆放在已拥挤不堪的电脑桌上。也许你认为花2000元已经可以在音响器材城的土炮DIY店中买到一套足够靓声的书架箱，但我们觉得，除了对声音有着极端追求，且并不注重音箱外观的用户之外，大多数人还是会被S2000在声音回放上优秀的表现与漂亮的外观所折服。MC

附：S2000产品资料

无源箱体设计

箱体尺寸：176mm(宽)×331mm(高)×302mm(深，包含面罩和背板接线柱)

低音单元：5.5英寸CC复合盆、防磁、阻抗6Ω

高音单元：1英寸丝膜球顶高音、防磁、阻抗6Ω

重量：7.5kg×2

外置功放

功率：40W×2

总谐波失真：THD+N<0.05%(每通道输出功率20W时)

信噪比：≥90dB

放大器频响范围：20Hz～20kHz

线路输入阻抗：20kΩ

输入接口：RCA线路输入、光纤输入、同轴输入

调节方式：面板音量旋钮、音调旋钮、面板按键控制、遥控器控制

调节项目：STBY(STAND BY)、CD/AUX、Optical(光纤)/Coaxial(同轴)、BYPASS(直通)

平放时尺寸：210mm(宽)×86mm(高)×250mm(深，包含音量/高低音增益旋钮，以及背板接口)

重量：5.5kg

产品价格：1980元

优秀文章评选

限3.31前 回复有效 行动要快

微型计算机 MicroComputer 2005年01～04期

如果您喜欢《微型计算机》杂志，不妨借用您短短的几分钟时间，将您选出的《微型计算机》2005年01～04期中的1～6篇优秀文章填入选票框中。您的参与给予我们莫大的安慰！也能给我们办刊提出许多宝贵的参考意见！

熟悉的新朋友 喜欢我 请投票

奖项设置		
	幸运奖（2名）	赠送康博玩具狗一只
	参与奖（20名）	赠送《微型计算机》配套图书各一本

现在参加即有机会获得

康博玩具狗

可用于擦拭电脑显示器屏幕

不要犹豫，赶快参加！

点击网站同样可以参加投票（www.pcshow.net/microcomputer/index.pcshow）

《微型计算机》2004年第21～24期优秀文章评选揭晓

名次	文章题目	刊登期号	起始页	文章作者	票数
1	2004硬派大盘点	2004.24	8	微型计算机编辑部	9258
2	PLAY GAME NOW！——电脑游戏控制器大展	2004.22	27	叶 欢 景 铭	8777
	指尖的舞台——13款键鼠套装测试	2004.22	50	微型计算机评测室	8034
3	CELERON D最佳搭档——34款中低端主板大测试	2004.21	49	微型计算机评测室	7651
	迎接新时代，升级老机器——岁末PC平台升级全攻略	2004.24	107	托蒂与巴蒂 村里人	7289
	独闯龙潭——Intel假冒盒装散热器地下工厂曝光	2004.23	54	本刊特约记者 谢育勉	6657

热心读者幸运奖	热心读者参与奖			
李光涵（苏州）	苏孟青（北京）	林泽栋（贵阳）	黄 润（岳阳）	张广博（杭州）
朱 蒂（上海）	石 晖（新疆）	孙豪立（大理）	代志航（广州）	吴蜀生（成都）
	秦 琴（深圳）	王君兰（桂林）	甘 甜（武汉）	何雪锋（张家港）
	张 军（承德）	谭立炜（重庆）	李 林（海南）	卢丹丹（合肥）
	袁 伟（漳州）	赵 强（西安）	钱 瑙（天津）	田竹笙（大同）

◎姓 名：________ ◎身份证(或军官证)号码：________

◎通讯地址：________ ◎电话：________ ◎邮编：________

	文章题目	刊登期号	起止页码
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

请将你选出的《微型计算机》2005年01～04期中的优秀文章（1～6篇）填入选票框中（请务必填写完整），并寄回本刊编辑部。截止日期为2005年3月31日，以当地邮戳为准。

邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部，邮编：400013。请在信封上注明"优秀文章评选"。

远望E选超市

E起挑选，E起享受

自选时间：2005年2月1日—3月31日

邮购地址：(400013)重庆市渝中区胜利路132号
远望资讯读者服务部
在线订购：shop.cniti.com　订购专线：(023)63521711

您可在下列三种特价区内任意挑选远望图书，并以此特价购买：

★ 凡购买远望图书（含非促销）的读者，无论购买金额多少，均可获赠价值48元的新浪短信服务包月卡一套；
★ 凡一次性购买50元以上（含50元）80元以下（不含80元）图书的前200名读者同时可获赠精美钥匙扣一个；
★ 凡一次性购买80元以上（含80元）图书的前100名读者同时可获赠时尚随身防水密封盒一个。



20元/本

书名	代码	原价
《计算机应用文摘》5周年精华版（双光盘+配套手册+产品手册）	WZJH	30元
《电脑应用热门专题方案2004特辑》（三光盘+双配套手册）	RMYY	32元
《数码照片后期处理完全手册》（全彩图书+光盘）	SMZP	32元
《新潮电子精华本—玩转数码应用宝典》（全彩图书+光盘+2005年历海报）	XCJH	32元
《数码摄像完全手册》（全彩图书+多媒体光盘）	DVSC	35元
《局域网一点通之从入门到精通》（2004火力加强）（双图书+双光盘）	RMJTJQ	38元

15元/本

书名	代码	原价
《微型计算机BIOS特辑》（图书+光盘）	BIOS	22元
《网管工作笔记之故障诊断排除专辑》（图书）	WGBJ	22元
《2004硬件应用精华本》（大16开图书+多媒体光盘）	YJJH	22元
《2004软件应用精华本》（大16开图书+多媒体光盘）	RJJH	22元
《2004网络应用精华本》（大16开图书+多媒体光盘）	WLJH	22元
《2004数码应用精华本》（大16开图书+多媒体光盘）	SMJH	22元
《电脑急诊室》（图书+光盘）	DNJZS	22元
《注册表全攻略》（图书+光盘）	ZCBGL	22元
《刻光盘完全DIY手册》（图书+配套光盘）	GPDIY	22元
《宽带一点通—选择、接入、共享、应用、排障全攻略》（图书+光盘）	KDT	23元
《黑客攻防必杀技》（图书+光盘）	HKGF	25元
《多操作系统安装、备份、还原、急救全攻略》（图书+光盘）	DXT	25元
《电脑设置与优化全攻略》（图书+光盘）	DNMJ	25元
《随身听珍藏特辑2004火力加强版》（全彩大16开图书）	SST2004	28元
《仙境传说攻略本（梦想天空版）》（图书+光盘）	ROGL	28元

10元/本

书名	代码	原价
《成为IT中人，你也行》（图书）	ITZR	16元
《用电脑赚钱，你也行》（图书）	ZQ	16元
《二手电脑市场淘金术》（图书）	ESSC	16元
《鲜为人知的软件实用技巧》（图书）	XWRZ	16元
《局域网一点通（之三）》（图书）	JYW3	18元
《最新上网实用技巧500问》（图书）	500W	18元
《玩转Windows XP，就这200招》（2004最新版）（图书）	WZ200	18元



1 赠品随图书一同寄送；
2 本次促销活动仅限在远望资讯读者服务部邮购及远望eShop在线购买时享受；
3 本次促销活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4 本次促销活动解释权归远望资讯所有。

您在购买时，请注明所购图书的代码及自己的详细联系方式（姓名、地址、电话、邮编、E-mail）。

【图书数量有限，请随时登录SHOP.CNITI.COM查阅】　【赠品数量有限，先到先得】



www.cbook.com.cn

SONOMA
迅驰笔记本电脑全面测试

文 / 图 微型计算机评测室

2003 年 3 月，英特尔发布了针对笔记本电脑的迅驰移动计算技术，和以往英特尔产品不同的是，迅驰不再是一个处理器的品牌，而是提供了一整套笔记本的核心部件，包括处理器、芯片组和无线局域网组件。英特尔专门针对笔记本电脑设计的 Pentium M 处理器和 855 系列芯片组具有高性能、低功耗的特点，能提高笔记本的性能和电池续航时间。此外，英特尔大力推动无线应用，要求必须使用包含英特尔无线组件在内的三个部件，才能使用迅驰的商标，并在全球范围内促成“热点”(无线局域网覆盖区）的部署，通过全新的无线应用概念大大扩展了笔记本电脑的实用性。此外，英特尔还投入巨资在全球推广迅驰品牌，让迅驰的优点和无线概念家喻户晓，迅驰几乎成了具备无线局域网的笔记本电脑的代名词。在迅驰发布近两年后的 2005 年 1 月，英特尔推出了迅驰移动计算的全新平台——Sonoma。Sonoma 是什么？和迅驰相比有什么变化？它将给笔记本电脑带来怎样的变化？微型计算机评测室已经在第一时间测试了几台基于 Sonoma 的笔记本电脑样机，现在就让我们一起来感受全新一代迅驰笔记本电脑吧。



Centrino?Sonoma?有什么区别吗？

迅驰（Centrino）想必大家早已耳熟能详了。为了说明 Sonoma，这里再重复一下，迅驰是英特尔针对笔记本电脑推出的一个品牌，在具体产品方面，迅驰包含了英特尔的 Pentium M 处理器、i855 移动芯片组和无线局域网组件。英特尔规定，同时采用了这 3 个部件的笔记本电脑才可以贴上迅驰的标志。

Sonoma 是新一代迅驰平台的开发代号，即之前业界一直传言的迅驰二代，Sonoma 仍然包含处理器、芯片组和无线网卡三大核心部件，且均在前一代三大部件基础上进行了升级，包括具有 2MB L2 缓存和 533MHz FSB的Pentium M 处理器、移动 i915 高速芯片组（代号 Alviso）和 PRO/Wireless 2915ABG 无线组件。简单地说，Sonoma 就是英特尔这套新的笔记本核心部件的代号，Sonoma 正式名称并非是之前大家所预料的“迅驰二代”，英特尔仍将其归为“迅驰”，这也正是前面的解释看起来有些咬文嚼字的原因。在发布会上为了加以区别，英特尔也只好称 Sonoma 为“新一代迅驰移动计算技术平台”。因此，字面上准确地说 Sonoma 仍然是迅驰，是迅驰最新一代移动平台。

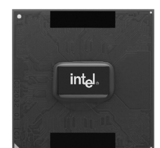
英特尔认为“迅驰”所代表的品牌内涵为：“提供卓越的移动计算性能、耐久的电池续航时间、集

表 1：Sonoma 迅驰和上 / 下一代迅驰的对比表

	Carmel	Sonoma	Napa（未来迅驰平台）
处理器	Pentium M（400MHz FSB）	Pentium M（533MHz FSB）	代号 Yonah 65nm 制程 双核心移动处理器
芯片组	i855 系列芯片组	移动 i915 系列高速芯片组	代号 Calistoga， 具有更强的集成显示卡
无线网卡	PRO/Wireless 2100B PRO/Wireless 2200BG	PRO/Wireless 2200BG PRO/Wireless 2915ABG	代号 Golan 采用下一代无线网络标准， 并支持新的无线安全协议

成无线局域网功能和完善的设计”，在Sonoma推出以后，品牌内涵并没有发生变化，因此沿用“迅驰”。但这会在需要特指“前一代迅驰”或“新一代迅驰”时造成困扰，相信接下来市场上还是会出现“迅驰二代”的通俗叫法，为了表述清晰，本文用两者的代号“Carmel迅驰”和“Sonoma迅驰”来加以区分。

Sonoma迅驰的新亮点



1.533 FSB的Pentium M处理器——Dothan核心驶入快车道

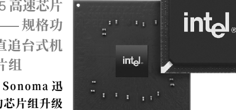
2003年迅驰发布时，其Pentium M处理器是采用Banias核心，在Pentium M尚未发布时，Banias的名号就在业界被常常提起，因为这是英特尔第一款专门针对笔记本电脑开发的处理器。Banias采用130nm工艺，具有高性能、低功耗的特点，具有400MHz前端总线、1MB二级缓存，并支持MMX、SIMD指令集，增强版SpeedStep等技术。2004年中期，英特尔推出了90nm工艺的Dothan核心Pentium M处理器，其最大的变化是将二级缓存容量提升到2MB，主频从1.5GHz起跳，最高达到了2.1GHz。

Sonoma迅驰包含的处理器仍然是基于90纳米工艺的Dothan核心，2MB二级缓存，前端总线频率达到了533MHz，比之前的产品提高了33%，目前最高主频可达2.13GHz，并支持EDB（禁止执行位）技术。533MHz前端总线Dothan处理器的封装方式和尺寸都与Banias和400MHz前端总线 Dothan一样。533MHz前端总线Dothan高性能模式下TDP为27W，而400MHz前端总线Dothan是21W，功耗方面仍然控制得不错。

表2：Pentium M处理器规格对比表（标准电压版）

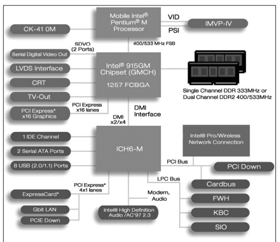
	Banias核心	Dothan核心	
制造工艺	130nm	90nm	90nm
L2 Cache	1MB	2MB	2MB
前端总线频率	400 MHz		533MHz
主频	1.30～1.70 GHz	1.50～2.10GHz	1.60～2.13GHz
增强版SpeedStep技术	有	有	有
EDB支持	否	部分	是
搭配芯片组	i855系列	i855系列 移动i915系列	移动i915系列

2.移动i915高速芯片组——规格功能直追台式机芯片组



Sonoma迅驰的芯片组升级为全新的移动i915高速芯片组，使Sonoma迅驰在规格方面迈上新的台阶。移动i915高速芯片组的开发代号是Alviso，北桥芯片有i915GM、i915GMS、i915PM和i910GML 4款，南桥芯片为ICH6-M。和上一代i855芯片组相比，移动i915在规格上具有全方位的提升，很多技术都是第一次被集成到移动芯片组上。

移动i915高速芯片组主要在带宽方面进行扩展，其重要的新特征主要包括533MHz FSB、DDR2内存和PCI-E总线支持。



移动i915高速芯片组架构示意图

A、FSB随处理器同步提升

配合533MHz FSB的Pentium M处理器，移动i915高速芯片组的前端总线扩展为533MHz，和处理器之间的传输带宽达到4.26GB/s。

B、DDR2——高性能、低功耗、低发热多重优势

内存从支持DDR333直接提升到双通道DDR2 400/533，最大内存带宽可从2.7GB/s（DDR333）跃升至6.4GB/s（双通道DDR2 400）和8.6GB/s（双通道DDR2 533）。上一代迅驰只支持DDR333，内存带宽仅2.6GB/s，尚不足以匹配400MHz前端总线处理器的3.2GB/s带宽，更无法匹配Sonoma平台4.2GB/s的


DDR2 内存模组

前端总线带宽。英特尔让移动i915芯片组支持双通道DDR2 400/533，把对DDR支持停留在DDR333，不提供DDR400和双通道DDR，这显然是为了给DDR2留足性能空间，Sonoma迅驰笔记本电脑想要达到较高的内存带宽，只能配置DDR2内存。

DDR2内存工作电压是1.8V，低于DDR的2.5V，同样在400MHz频率时，DDR400的功耗为527mW，DDR2 400则只有247mW，能将内存部分的耗电降低一半。DDR2内存颗粒工作时的发热量比DDR内存颗粒要低，更利于笔记本电脑的散热设计。此外，目前DDR2内存颗粒容量可达256Mb～4Gb，而DDR只有64Mb～1Gb，DDR2的存储密度更高，可以缩小内存组件的空间，节省主板和笔记本的空间。

DDR2是英特尔极力推动的下一代内存规范，英特尔在台式电脑平台从i915和i925芯片组开始支持DDR2，至今已有近一年的时间，但消费者目前仍趋向于选择DDR400。双通道DDR2 533只带来5%左右的整体性能提升，同等容量价格却贵一倍，和双通道DDR400相比性价比不理想。但对移动平台来说，DDR2不仅是高性能的选择，还具有体积、功耗等方面的多重优势，显得更有价值，因此移动平台很可能会成为DDR2普及的突破口。

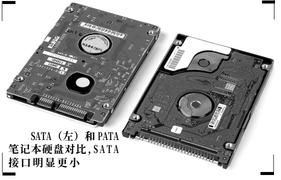
C、PCI-E为移动平台架设高速公路

PCI-E总线在台式电脑上还未成为主流，就很快出现在了移动平台上。移动i915PM北桥芯片支持PCI-E x16接口，能支持移动版PCI-E独立显示卡，PCI-E x16具有单向4GB/s，双向共8GB/s高带宽，是AGP 4X(2GB/s)的4倍，为新的图形/视频技术和应用奠定了基础。

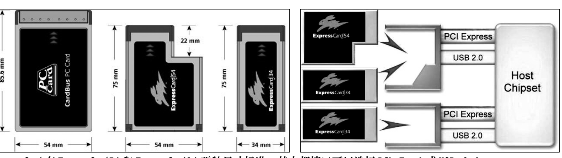
ICH6-M南桥芯片支持4条PCI-E，能提供4个PCI-E x1接口，每条PCI-E x1的带宽为双向512MB/s，突破了PCI总线的133MB/s的带宽局限。因此移动i915系列芯片组将支持千兆网卡和最新的笔记本扩展卡标准——ExpressCard，ExpressCard不仅传输速率更高，插卡的体积也更小。

D、SATA硬盘，轻薄型笔记本的最佳搭档

ICH6-M支持SATA（串行ATA）硬盘，这是移动平台首次支持SATA硬盘。SATA的最大传输速率为150MB/s，仅从速度上来说，目前2.5英寸和1.8英寸笔记本硬盘的性能主要受到体积的限制，硬盘的内部传输率才是关键，仅提高外部传输率对硬盘性能并没有帮助。SATA对于移动平台的意义更多在于接口部分，并行ATA盘需要40根数据线，串行ATA硬盘只有7根，因此主板上串行ATA接口所占空间可以更小，主板上硬盘数据线部分的布线也能得到简化，对于缩小笔记本电脑的尺寸是有益的。


SATA（左）和PATA笔记本硬盘对比，SATA接口明显更小

移动i915高速芯片组目前共有3个版本：i915GM、i915GMS、i915PM和一款面向低端的i910GML，其区别如表3所示。i915GM和i915PM是高端型号，支持双通道DDR2 533内存、533MHz前端总线，支持包



ExpressCard有ExpressCard54和ExpressCard34两种尺寸标准，其内部接口可以选择PCI-E x1或USB 2.0

表 3：移动 i915GM/PM/GMS 和 i910GML 芯片组对比表

	i915GM	i915PM	i915GMS	i910GML
处理器支持	Pentium M Pentium M LV Pentium M ULV Celeron M Celeron M ULV	Pentium M Pentium M LV Pentium M ULV Celeron M Celeron M ULV	Pentium M LV Pentium M ULV Celeron M ULV	Celeron M Celeron M ULV
前端总线	400/533MHz	400/533MHz	400MHz	400MHz
内存类型	DDR2 400/533	DDR2 400/533	DDR2 400	DDR2 400
内存通道	单 / 双	单 / 双	单	双
集成显卡	GMA900 (320MHz@1.5V) (133/160/200MHz@1.05V)	无	GMA900 (133/160MHz@1.05V)	GMA900 (133/160MHz@1.5V) (133/160MHz@1.05V)
独立显卡	不支持	PCI-E x16	不支持	不支持
IDE	ATA100 × 1 SATA150 × 2	ATA100 × 1 SATA150 × 2	ATA100 × 1 SATA150 × 2	ATA100 × 1 SATA150 × 2
USB	8	8	8	8
ICH 支持	ICH6-M	ICH6-M	ICH6-M	ICH6-M

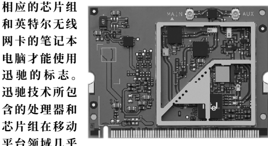
表 4：移动 i915 高速芯片组和 i855 系列芯片组规格对比表

	i855 芯片组	移动 i915 高速芯片组	升级后的优势
前端总线	400MHz	400/533MHz	前端总线带宽提升了 33%
内存支持	DDR 266/333	双通道 DDR2 400/533	内存峰值带宽提高了 66% DDR2 内存功耗更低
硬盘支持	并行 ATA	并行 ATA 串行 ATA	最高传输率由 100MB/s 提升为 150MB/s。 数据线由 40 根减少到 7 根，可以简化主板的设计
南北桥连接	Hub Link 533MB/s	Direct Media Interface 2GB/s	南北桥间 I/O 带宽 4 倍于上一代
集成显卡	Extreme Graphics2	Graphics Media Acclerator(GMA)900	性能提升为上一代的两倍，且支持 DirectX 9 硬件加速和高清晰视频回放
集成声卡	AC'97	高保真音频	新的音频规范支持高带宽，能提供高质量音频，并具有节能技术
PCI-E 支持	不支持	支持	能提供 4 倍于 AGP 的独立显卡接口带宽，两倍于上一代芯片组的 I/O 带宽
USB 接口支持	6 个	8 个	

括低电压、超低电压版在内的全线 Pentium M 和 Celeron M 处理器，两者的区别是 i915GM 集成了 GMA900 显卡，而 i915PM 没有集成显卡，可以搭配 PCI Express x16 的独立显示卡。i915GMS 是用于超轻薄型或迷你型笔记本，专用于搭配低（超低）电压版本处理器，因为低（超低）电压版处理器的前端总线频率只有 400MHz，i915GMS 的前端总线频率也只有 400MHz，内存最高也只能搭配单通道 DDR2 400。i910GML 是 Sonoma 平台最低端的芯片组，前端总线频率为 400MHz，专用于搭配 Celeron M 处理器，支持双通道 DDR2 400，集成 GMA900 显卡。采用 i910GML 芯片组的机型将不能使用迅驰的标志，只能使用 Celeron M 的标志。

3.PRO/Wireless 2915ABG无线组件——非Intel 无线网卡的终结者？

大家知道，只有采用了英特尔 Pentium M 处理器、相应的芯片组和英特尔无线网卡的笔记本电脑才能使用迅驰的标志。迅驰技术所包含的处理器和芯片组在移动平台领域几乎是一支独秀，而无线网组件则有太多的竞争对手，如 3com 等网络设备厂商也能提供相同甚至更好的无线网组件。英特尔对于迅驰标志的使用要求无疑增加了英特尔无线网组件的竞争力。由于英特尔强大的宣传攻势，漂亮的迅驰标志对于消费者而言具有相当的认知度和亲和力，迫使厂商在选择无线网组件时，首先考虑英特尔的产品。



迅驰推出之初包含的无线局域网组件是 PRO/

Wireless 2100B，采用802.11b无线标准，传输速率仅为11Mbps。许多高端笔记本机型当时就采用了其它厂商的无线网组件，提供802.11b/g双频甚至802.11a/b/g三频的无线连接能力，当然这些机型虽然性能更强劲，却不能使用迅驰的标志，只能用Pentium M处理器的标志。

Sonoma迅驰推出之前，英特尔已有了另一款双频的无线网组件——PRO/Wireless 2200BG，支持802.11b/g双频，随Sonoma一起又发布了三频无线网组件——PRO/Wireless 2915ABG，完全兼容802.11a/b/g三种无线网标准。至此英特尔的三款无线网组件涵盖了低中高三个档次，加上巧妙的捆绑销售方式，其它无线网卡厂商在笔记本电脑的无线网络产品上将如何和英特尔竞争呢？

Sonoma迅驰性能实测

1.Sonoma迅驰样机一览

由于Sonoma迅驰将延续迅驰标志，仅从外观和标志上，很难判断一台笔记本是否为Sonoma迅驰，阅读了本文的读者可能都已经知道要看处理器前端总线是否是533MHz，芯片组是否采用移动i915系列。这里还有一些识别Sonoma迅驰的小技巧：

A、"Pentium M处理器的编号个位是否为0"，英特尔现在都用三位数处理器编号，533MHz前端总线Pentium M的编号最后一位均为0，如770、760、750等。即使不清楚处理器的频率和前端总线频率，只要其个位为0，则肯定是533MHz前端总线，相应的笔记本电脑也是基于Sonoma迅驰技术的新产品。

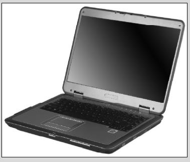
B、如果具备"ExpressCard"、"DDR2"、"SATA硬盘""高保真音频"中的一个或多个规格，这台笔记本也是基于Sonoma迅驰。

2.DDR、单通道DDR2、双通道DDR2，那种更好？

Sonoma迅驰的笔记本电脑在内存搭配上具有多种可能性，包括DDR、单通道DDR2 400/533、双通道DDR2 400/533。这将是Sonoma迅驰笔记本性能的关键。

表5对比了典型的台式和移动平台的前端总线和内存带宽，台式平台的前端总线速度仍然走在前面，最高已经达到了1066MHz，台式机平台上前端总线带宽和内存带宽一直都保持基本同步。理论上，单通道DDR2 533的带宽已经能够满足533MHz前端总线处理器的需求，如果采用双通道DDR2 533，内存带宽会达到前端总线带宽的两倍，这种情况即使在台式平

Sonoma迅驰样机一览：Sonoma迅驰虽然在总线、带宽和规格上都有了较大的变化，但并没有改变移动平台的架构，因此Sonoma迅驰笔记本在设计和制造上的难度并没有增加，因此不少笔记本厂商都在英特尔发布Sonoma迅驰时同步发布了基于Sonoma迅驰技术的新款笔记本电脑。《微型计算机》评测室在Sonoma迅驰发布先后收到了几款基于Sonoma迅驰的样机，它们分别是（样机配置仅供性能评估参考，实际配置请以销售机型为准）：



海尔H220

- CPU：Pentium M 770(2.13GHz)
- 芯片组：i915GM
- 内存：512MB DDR333
- 显卡：集成GMA900
- 屏幕：15.4英寸 WXGA宽频
- 重量：3kg
- 16：10超高分辨率宽屏，能根据环境光智能调节屏幕亮度



华硕V6V

- CPU：Pentium M 760(2.0GHz)
- 芯片组：i915PM
- 内存：512MB DDR2 533
- 显卡：ATI Mobility Radeon X600
- 屏幕：15英寸
- 重量：2.45kg
- 15英寸大屏超轻薄高性能机型，拉丝工艺铝合金外壳

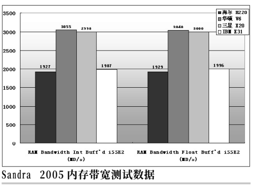


三星X20

- CPU：Pentium M 730(1.6GHz)
- 芯片组：i915GM
- 内存：512MB DDR2 533
- 显卡：集成GMA900
- 屏幕：15英寸XGA
- 重量：2.38KG
- 定位于移动办公的15英寸大屏超轻薄机型，电池寿命长达5小时

表 5：几款平台内存带宽对比

处理器	芯片组	前端总线频率(带宽)	内存类型（带宽）
Pentium M 770	移动 i915GM/PM	533MHz (4.2 GB/sec)	双通道 DDR2 533 (8.5GB/s) 单通道 DDR2 533 (4.2 GB/s)
Pentium M 765	i855 系列	400MHz (3.2 GB/s)	单通道 DDR333 (2.6 GB/s) 单通道 DDR266 (2.1 GB/s)
Pentium 4 570	i915 系列 /i925X	800MHz (6.4 GB/s)	双通道 DDR2 533 (8.5 GB/s)
Pentium 4 XE	i925XE	1066MHz (8.5 GB/s)	双通道 DDR2 533 (8.5 GB/s)



Sandra 2005 内存带宽测试数据

台上也是前所未见的。

从内存带宽测试数据可以看出，Sonoma 迅驰搭配 DDR333 内存时，其内存性能和 Carmel 迅驰相比并没有任何提升。双通道 DDR2 533 内存的实测带宽仅比 DDR333 提高了 50%，单通道 DDR2 533 也能达到相同的测试成绩。可见受到 533MHz 前端总线的限制，双通道 DDR2 533 并不能完全发挥其带宽优势。对于独立显卡的 Sonoma 迅驰笔记本而言，单通道 DDR2 533 已能提供足够的内存带宽，但对采用集成 GMA900 显卡的系统而言，双通道能为系统内存和共享显示内存提供更充裕的内存带宽。

表 6 是三星 X20 搭配单通道 DDR2 400 和双通道 DDR2 533 的性能对比，两种方式的理论带宽差异很大，但实际测试表明，两种内存方式下内存带宽和性能的差异非常小，但在图形性能方面两者有接近 15% 的性能差异。

表 6:单通道 DDR2 和双通道 DDR2 性能对比

		DDR2-533 256MB × 2	DDR2-400 512MB × 1
Sisoftware Sandra 2005.1.10.37			
Memory Bandwidth Benchmark	RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 (MB/s)	2998	2645
	RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 (MB/s)	3000	2641
PCMark04 v1.2.0			
	PCMark	2932	2845
	Memory	3111	2933
3DMark03 v3.5.0			
	1024x768	1080	949

考虑到双通道 DDR2 内存并不会比单通道 DDR2 增加太多的成本，因此建议消费者在选择基于 Sonoma 迅驰的笔记本电脑时，可以优先考虑配置双通道内存的产品，下列几点值得注意：

A、笔记本支持几个内存扩展槽？移动 i915 芯片组支持一个 SO-DIMM 内存插槽作为一个通道，实现双通道最理想的是具有两个内存插槽，且两个插槽插了相同规格和容量的内存。

B、板载内存的规格？一些便携性的笔记本电脑会板载内存，再提供一个内存扩展槽。移动 i915 支持“对称双通道”和“不对称双通道模式”两种双通道模式，其中对称双通道模式的性能更高。如果一款笔记本已经内置了内存，必须扩展与其规格、容量相同的内存，才能实现对称双通道。

C、对于超便携和超轻薄的 Sonoma 迅驰笔记本电脑，不必强求双通道，单通道 DDR2 400/533 在性能上的牺牲并不大。

3.GMA900 显卡性能如何？

GMA900 集成显卡已经在台式电脑上出现了近一年的时间，移动 i915 芯片组所集成的 GMA900 显卡规格上和台式机版本的相同，是一款支持 DirectX 9.0 硬件加速的集成显示卡。GMA900 是通过 DVMT3（第 3 代动态视频内存技术）共享主内存作为显存，当采用双通道 DDR2 533 内存时，显存的带宽最大可达 8.5GB/s，而 Carmel 迅驰集成的 Extreme Graphics2 显卡的最大显存带宽只有 2.6GB/s。通过表 7 可以看出 GMA900 的规格和性能上的提升。

测试表明，GMA900 的性能和主内存的配置关系很大，采用 DDR333 的情况下，GMA900 的 3DMark03 成绩仅有不到 700 分，而搭配双通道 DDR2 533 内存则可以达到近 1100 分，且这一成绩是 GMA900 核心运行于 1.05V 时的表现，当 GMA900 运行于 1.5V 时，3DMark03 能够达到约 1500 分的成绩，接近于 GeForce FX 5200 显示卡的水平。

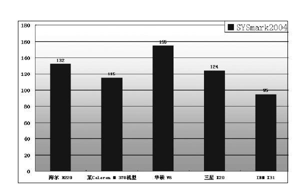
用目前热门的射击游戏《使命召唤》进行测试，1024 × 768 分辨率下，GMA900 能获得 30 帧以上的成绩，可见 GMA900 能够流畅运行一些主流的 3D 游戏。《Doom3》和《Half Life 2》等是对显示卡性能要求非常高的 3D 游戏，GMA900 就显得力不从心，只能达

到10帧左右的速度。GMA900显示卡为Sonoma平台提供了入门级的3D游戏性能，如果对于3D游戏要求较高，就应该选择配置独立显卡的机型，当然，对于各种2D和视频播放应用，GMA900都足以应付。

4.整体性能大幅提升，周边功能支持不足

Sonoma迅驰和前一代产品相比，性能上究竟有多大的提升呢？我们用一台IBM X31来进行对比，这是一台典型的前一代迅驰笔记本，主要配置为Pentium M 1.6GHz处理器、256MB DDR333内存、i855PM芯片组和ATI Mobility Radeon独立显卡。从测试可以看出，一台采用Dothan核心Celeron M 370（1.5GHz）、移动i915GM和512MB DDR333的笔记本电脑的SYSmark成绩已能超越X31。海尔H220是采用DDR333的Sonoma迅驰，其性能比X31高38%，三星X20完全基于Sonoma迅驰，其CPU主频和X31相同，性能比X31高出30%，足见Sonoma迅驰高带宽带来的优势。华硕V6V代表了Sonoma迅驰平台高端机型的性能，其性能比X31高出了60%，Carmel迅驰的性能和Sonoma迅驰完全不可同日而语。从几台样机的配置情况来看，512MB内存是Sonoma迅驰笔记本比较理想的配置，256MB已经不适应高带宽高性能平台的需求。

采用PCI-E x16接口Mobility Radeon X600显示卡的华硕V6V，已能在高画质下流畅地运行《DOOM3》，可见Sonoma迅驰的笔记本电脑已具备和主流台式机接近的游戏性能，采用高性能独立显示卡的Sonoma迅驰笔记本已经能够满足游戏玩家的需求，当然，追逐最顶级3D显示卡的骨灰级游戏玩家除外。



从测试数据可以看出Sonoma迅驰平台的绝大多数子系统性能都有较大提升，唯一没有明显提升的是硬盘子系统，硬盘具有机械部分，其性能提升远不及半导体元件快，在Sonoma迅驰平台推出后，CPU、内存、图形等子系统和硬盘之间的性能差距进一步被拉大，硬盘则成了Sonoma迅驰的一大瓶颈，因此Sonoma迅驰的高端机型搭配7200rpm的2.5英寸硬盘，主流机型搭配5400rpm的2.5英寸硬盘是比较合理的配置。可能是2.5英寸串行ATA硬盘的产量还较少的原因，本次测试中的机型都未采用串行ATA硬盘，当串行ATA硬盘被采用后，有望通过NCQ技术增加笔记本的硬盘性能。

此外，测试样机都未采用高保真音频，我们未能感受到高保真音频用于笔记本电脑将带来何种体验。

5.电池性能

本次测试的几台样机的电池容量为65～70Wh，根据MobileMark 2002测试：采用X600独立显示卡的华硕V6V具有3小时的电池续航时间；采用目前最高频率Pentium M 770处理器和DDR333内存的海尔H200具有3.5小时；采用Pentium M 730处理器、双通道DDR2 533内存和GMA900显卡的三星X20具有4小时20分钟电池续航时间，如果把三星X20的内存换为单通道DDR2 400，其电池续航时间将长达5小时。

从测试不难看出，DDR2的确比DDR更加节电，而单通道DDR2则比双通道DDR2要节电。图形部分，GMA900显示卡

表7：两代迅驰平台集成显卡规格/3D功能对比

	Extreme Graphics2(i855GME集成)	GMA900（i915GM集成）
规格对比		
DirectX硬件加速	DirectX 7.1	DirectX 9
OpenGL版本支持	1.3	1.4
核心频率	133/166/200/250 MHz	133/166/200/320MHz
像素管线	1条	4条
显示支持	双独立显示	双独立显示
显存	DVMT 2.0	DVMT 3.0
最大显存带宽	6.4 GB/s	8.5 GB/s
集成视频输出	无	有
最高分辨率	QXGA 60Hz (2048x1536)	QXGA 75Hz (2048x1536)
关键3D功能对比		
Pixel Shader	不支持	硬件加速Pixel Shader 2.0
Vertex Shader	不支持	软加速Vertex Shader
DirectX硬件加速	DirectX 7	DirectX 9
OpenGL支持	OpenGL 1.3	OpenGL 1.4
Shadow Maps	不支持	硬件加速
Volumetric Textures	不支持	硬件加速
Slope Scale Depth Bias	不支持	硬件加速
Two-sided Stencil	不支持	硬件加速

具有更多的节电技术，比移动版独立显卡要更为节电。总的来看，Sonoma迅驰平台在性能大幅度提升的同时，并没有牺牲太多的电池续航能力，在搭载标准电池和不使用无线网的情况下，多数Sonoma迅驰笔记本都将具有3～5小时的电池续航能力。

6.无线网卡，更简单的无线体验

英特尔新款的PRO/Wireless 2915ABG兼容802.11a/b/g三种无线局域网标准，最高传输率为54Mbps。英特尔新的无线网卡控制软件PROSet/Wireless是一大亮点，其界面采用了大量图标化的状态显示，让用户能够对网络的类型、协议、加密状况、信号状况都一目了然，简单易懂、界面简洁、功能丰富。

7．Sonoma会成就新的设计吗？

本次测试的几台Sonoma迅驰样机在外形和设计上基本上与Carmel迅驰笔记本大同小异，没有因为Sonoma迅驰技术发生大的变化。但根据Sonoma的技术特点，我们可以预见这只是暂时现象，Sonoma迅驰笔记本将比Carmel迅驰笔记本更加多样化：

由于SATA硬盘、DDR2内存、PCI-E总线和ExpressCard的采用，基于Sonoma迅驰的笔记本可以更加轻薄小巧；

由于双通道DDR2内存、更高主频的处理器、PCI-E x16接口高端移动版独立显卡等高性能部件的采用，15英寸甚至17英寸的全能型笔记本性能会变得更强，并会有更高性能的台式电脑替代机型出现，其性能真正能媲美主流台式电脑。

Sonoma再一次扩展了迅驰计算技术的性能，在未来的一段时间内，Carmel迅驰和Sonoma迅驰会并存，其中高端笔记本将基于Sonoma迅驰，中低端笔记本则基于Carmel迅驰。毫无疑问，Sonoma迅驰的出现将使笔记本电脑的性能更为强劲，而低端笔记本的价格将会更加大众化。MC

		海尔 H220	某Celeron M 370机型	华硕 V6V	三星 X20	IBM X31
Sisoftware Sandra 2005.1.10.37						
Memory Bandwidth Benchmark	RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 (MB/s)	1927	2087	3055	2998	1987
	RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 (MB/s)	1929	2087	3040	3000	1996
CPU Arithimetic Benchmark	Dhrystone ALU (MIPS)	8704	6115	8065	6523	6301
	Whetstone FPU/iSSE2 (MFLOPS)	2930/3781	2057/2656	2729/3522	2196/2833	2195/2830
CPU Multi-Media Benchmark	Integer x4 iSSE (it/s)	20243	14218	18838	15165	15172
	Floating-Point x4 iSSE2 (it/s)	22423	15752	20888	16786	16731
File System Benchmark	Drive Index (MB/s)	26	24	30	25	25
PCMark04 v1.2.0						
	PCMark	3452	2568	3895	2932	2536
	CPU	4113	2877	3914	3167	3346
	Memory	2750	2384	3388	3111	1981
	Graphics	914	826	2429	809	462
	HDD	2466	2429	3161	2179	2139
SYSMark2004		132	115	155	124	95
Internet Content Creation		169	130	174	139	113
	3D Creation	176	127	167	138	119
	2D Creation	186	150	212	162	115
	Web Publication	147	116	148	120	106
Office Productivity		103	102	138	111	80
	Communication	79	88	101	71	55
	Document Creation	171	124	179	149	113
	Data Analysis	80	97	146	131	82
MobileMark2002						
	Performance rating	212	184	221	184	/
	Average response time	0.93	1.07	0.89	1.07	/
	Bettery life rating (Min)	220	204	187	269	/
DOOM3						
	HQ Timedemo1	8	7.9	28.1	7.3	/
	MQ Timedemo1	10.8	10.2	49.6	9.1	/
Call of Duty						
	800x600	46.7	36.2	88	49.6	/
	1024x768	34.2	29.5	86.5	41.8	/
3DMark03 v3.5.0						
	1024x768	696	640	3016	1080	/

2005年第04期

MY CHOICE



enjoy

>> 只要性价比
神舟优雅M７２５E
性能强大的全民机型

>> 移动情报快递
华硕力推 Sonoma 机型
2005 趋势：宽屏流行

>> 热门移动行情
HP P4 宽屏机型仅售万元
华硕 Dothan 机型跌入 9000 元

责任编辑>吴　昊 樊　伟

64位和双核心引领笔记本CPU

Intel与AMD将在2005年展开强有力的行销宣传攻势。据悉，AMD将全力打造品牌形象，并计划在2005年上半年推出名为Turion 64的新平台进军轻薄型笔记本电脑市场；除力推Sonoma平台外，Intel则打算于2006年初推出6款65nm制程的双核心Yonah处理器，以继承现有Centrino平台，包括X38及X48两款低电压版和X20、X30、X40、X50四款普通电压版。

Sonoma加速DDR II普及

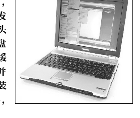
Sonoma平台的问世促使各大厂商近期积极采购DDR II内存颗粒，并造成DDR II供货紧张。业界厂商预计，今年第二季度后，基于DDR II内存架构的笔记本电脑将逐步热卖，目前大量采购有助于降低综合成本。据悉，仅戴尔的内存总采购量中，DDR II所占比例已超过60%，较过去增长几倍。

Intel调价为新品让路

近日，Intel公布最新的移动处理器OEM价格表，降幅最大的超低电压版Pentium M 733由262降至241美元，Celeron M 350/350J、360/360J分别由107降至86美元、134降到107美元，最高降幅超过10%。此外，超低电压版Celeron M 353也由161降至144美元。Intel此次调价主要集中于超低电压版处理器，为高频Dothan核心低电压、超低电压版Pentium M上市腾出价格空间。可以预计，Sonoma平台的推广必将带动新一轮的笔记本电脑降价潮。

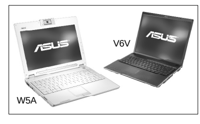
东芝M300强调抗震能力

近日问世的东芝Portege M300属12英寸轻薄机型，内置光驱，仅重约1.6kg。其最大特色是强调抗震能力，采用坚固耐磨的外壳，能抗压抗撞击，其边角经过加厚加固处理，可有效防止意外跌落或碰撞受损。全新的硬盘保护技术可通过内置三维感应探测器感知机器碰撞与跌落，以最快速度锁定硬盘，并在撞击发生前将磁头移开。硬盘周围增设缓冲装置，并在底部加装特殊材料，有效防止硬盘震动受损。



华硕力推Sonoma机型

伴随Intel新平台发布，华硕一次性推出5款Sonoma平台笔记本电脑新品W3A/W5A/V6V/M6A/M5A，涵盖12至15英寸主流规格。W3A/W5A/V6V延续华硕注重ID设计与做工的优秀风格，充分融合性能、设计与人体工程学。15英寸的V6V造型轻薄，简洁沉稳，内置ATI Mobility Radeon X600显示核心；W5A采用时尚黑白双色设计和12.1英寸宽屏，上盖配有可180°旋转的摄像头，仅重1.6kg；14英寸宽屏的W3A采用碳纤维合金面板和"竹韵"设计理念。



明基三款Sonoma宽屏机齐亮相

明基在第一时间正式推出S52、S72及A82三款Sonoma机型。S52注重多媒体体验，配有13英寸液晶屏及SRS环绕立体声；S72沿用"两元兼容的书卷式"设计，配有ATI Mobility Radeon X600显示核心；A82则属于15.4英寸宽屏机型。同时，明基将启用全新的笔记本电脑命名标准，其含义分别为S"Thin&light，轻薄型"、A"All-In-One，全内置型"、H"Home Media Center，家庭媒体中心"、R"Regular portability，普通便携型"和X"Ultra portable，超便携型"等。



索尼FS系列国内亮相

索尼在国内正式发布基于Sonoma平台的VAIO FS系列。珍珠白外观的FS系列拥有两个型号VGN-FS18CP和VGN-FS15C。二者分别采用Pentium M 750(1.86GHz)和730(1.6GHz)处理器，均配有512MB DDR内存、PCI Express接口的GeForce Go 6200显示核心和15.4英寸Clear Bright液晶屏，机身最薄处为25.4mm。VGN-FS18CP目前售价为16888元，VGN-FS15C为12888元。



Maxtor暂停笔记本硬盘计划

据悉，Maxtor于1月18日宣布停止生产原定于2005年上市的2.5英寸笔记本电脑硬盘，具体原因未向外界透露。目前市场上的笔记本电脑硬盘主要由日立、东芝、希捷、西数、富士通和三星几大厂商供应。

2005趋势：宽屏流行

预估2005年上半年，宽屏机型比例有望从2004年的1成多提升至2成以上。自2004年力推宽屏机型的厂商包括明基和惠普等，其中惠普2004年底的宽屏幕机型已占销量的1/2；自2005年始，明基宽屏机型也已占据6成以上。Sonoma平台问世后，包括华硕和微星等厂商也陆续提升宽屏机型比例。未来消费者将有12.1英寸～17英寸多种宽屏机型可选。

微星Sonoma定位超轻薄

近期发布的微星MEGABOOK S260基于Sonoma平台，采用12.1英寸屏幕，搭配铝镁合金外壳，整机重1.8kg，并集成3合1读卡器（SD/MMC/MS）和COMBO光驱。MEGABOOK S260采用高亮度镜面宽屏幕，配合简约外观线条设计，整机显得时尚轻巧。

Sonoma不独美Windows

第一代Centrino平台推出一年后，支持Linux操作系统的Centrino平台才姗姗来迟。而最新的Sonoma在上市之初，Intel便宣告将尽力在30天内支持Linux，态度转变极大。尽管Linux操作系统原可用于Centrino平台，但Intel对Centrino商标使用要求苛刻，直至2.6.8版Linux核心公布，Linux操作系统才达到Intel对电池寿命的要求。为加速Sonoma的市场占有率，Intel可谓寸土必争。

SONY部分T系列可能延期

日本索尼近日宣布数款原定2月5日上市的VAIO T系列机型将推迟至3月发售，原因为"某配件供货迟滞"。据悉，该配件极可能是超低电压版Pentium M 753（频率1.20GHz）处理器。MC

国外品牌动态

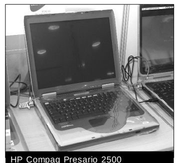
IBM新春送大礼

在春节促销期间，只要在IBM Thinkpad体验中心购买指定机型（X31/40、T42、R50e/51），再加11元即可得平安礼包，内含摄像头、耳麦、3M显示屏拭亮魔布和IBM笔记本小红点。部分ThinkPad机型价格有所下调，T42中唯一一款未采用Dothan核心处理器的型号T42 2WC目前下调为17800元，具体配置为PM 1.5GHz/256MB/40GB/14.1"XGA/COMBO。X40 6KC价格也下降至16300元。

东芝新机上市"轻薄至尊"降价

东芝新"小白"A200近期已上市。与前代A100相比，除继承顶盖标志性的珍珠白外，A200的整机重量减少200g（重2kg），这得益于9.5mm超薄光驱，其具体配置为Pentium M 725(1.6GHz)/256MB/60GB/i855GM/12.1"XGA/COMBO/802.11g，并预装Windows XP简体中文家庭版和微软Office OneNote 2003办公软件，目前售价为15800元。

东芝另一款轻薄机型R100也降至14200元，并赠送第二块高容量长效锂电池（双电池可同时使用）和原配R100专用笔记本电脑包。R100配有超低电压版Pentium M 713(1.1GHz)处理器、256MB内存、40GB硬盘和Trident XP显示核心（32MB显存），是目前为数不多的采用独立显卡的轻薄笔记本之一。需经常安装软件的用户可考虑选购外置光驱。


HP Compaq Presario 2500


HP DV1000



东芝 A200

HP Pentium 4宽屏机型仅售万元

目前HP Compaq Presario 2500系列正在促销，购买2500系列任一款机型都将获赠HP原装双肩背包一个。其中，型号2568AP仅售7500元，配置为Celeron M（Northwood核心）2.8GHz/256MB/30GB/14.1"XGA/DVD-ROM，另一款型号2536AP因搭配P4-M 2.8GHz处理器，价格略有提升，具体配置为Pentium 4-M 2.8GHz/256MB/40GB/15.1"XGA/COMBO，售价为8999元。

在宽屏DV1000系列中，一款搭配赛扬M处理器的DV1009AP售价降至10700元，它的配置为赛扬M 1.4GHz/256MB/40GB/8X DVD-ROM/14.1"WXGA液晶屏，重2.42kg，内置六合一读卡器和IEEE 1394接口。

NEC轻薄机型送光驱

近期购买NEC S820的用户只需加1元便能获得NEC原厂外置超薄COMBO光驱。整机仅重1.36kg的S820采用超低电压版Pentium M 1GHz处理器、i855PM芯片组、256MB内存和40GB硬盘。更具特色的是使用ATI Mobility Radeon 7500显示芯片和32MB独立显存，目前售价为13999元。

国内品牌动态

华硕Dothan机型跌入9000元

华硕Z91416AN-D机型配有Dothan核心Pentium M 1.6GHz处理器、256MB内存、40GB硬盘和14.1英寸屏幕，刚刚上市便报出8888元超低价格。除提供主流硬件配置外，华硕提供的LCD无亮点保证、2年保修、2年全球联保和2小时快修等软性服务也不容忽视。

华硕在春节期间对旗下5个系列的宽屏笔记本电脑展开全线促销活动。从即日至2月28日，购买华硕宽屏笔记本电脑W3N送豪华登机箱，买W1N、A6系列、M6系列和S300N将获赠华硕新年福袋，内装一对摩托罗拉时尚对讲机及新年祝福礼物卡。


华硕 Z9 系列


华硕 S300N

联想昭阳降价再送礼

昭阳E260是联想继昭阳E255之后的又一款经济迅驰机型，其最大特色在于提供联想专利技术——内置i盘技术，使移动存储更安全方便。昭阳E260采用Dothan核心Pentium M 725(1.6GHz)处理器、256MB DDR333内存、i855GME芯片组、60GB硬盘、14.1"XGA液晶屏和COMBO光驱，目前售价仅8800元。现在购买还可获赠大礼包，包括3D光电鼠标、笔记本包、64MB优盘、联想笔记本财产综合保险卡和液晶屏意外损坏服务卡。

笔记本周边设备市场综述：日立笔记本硬盘近日价格略有调整，其中60GB的80GN价格已调至780元，跌破800元大关。20GB的80GN价格则降至495元。春节期间由于供货紧张，内存价格略有上涨，属正常现象。如果有升级硬盘或内存的计划，建议待月底再作打算，届时价格会有所回落，而且可选品牌与型号也相对较多。MC



外观:★★★☆☆
端口布局:★★★★☆
性能和功能:★★★★☆
使用舒适度:★★★★☆
电池使用时间:★★★★☆

神舟优雅 M725E

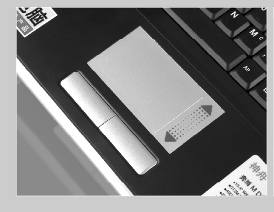
“强大的性能令同档次的其它产品相形见绌，但因极端控制成本使之在其它方面有一定的欠缺。”

文/图 维 维

外观 神舟优雅M725E(以下简称为M725E)的外观设计中规中矩，整体外形和局部设计都没有太出彩的地方。很显然，外观设计并不是这款笔记本电脑的卖点。与我们之前评测的神舟M131D一样，这款产品仍采用银色顶盖和黑色底部的搭配，显得较为平庸。尤其是顶盖上“神舟电脑”的标贴与整体设计显得不太搭调，希望能够改进。

M725E整体做工还算不错，接口部分较为平整，机身结合处严丝合缝，与之前的产品相比有很大的进步。不过，机身前端控制无线网络打开与关闭的横拨开关做工较差，轻轻一碰就容易歪斜，令人遗憾。

端口布局 作为一款以强大的性能为卖点的笔记本电脑，M725E在接口方面毫不吝啬。机身前端提供了耳机和麦克风接口，以及1个四合一读卡器接口；右侧有PCMCIA插槽、IEEE 1394接口、3个USB 2.0接口、电源插口，以及S-Video；机身后部则提供了1个VGA接口；左侧提供有1个MODEM接口和1个100M网卡接口。可以说，M725E提供的外接设备接







参考价格：9988元
出品公司：神舟电脑有限公司
电话：8008307108
网址：http://www.hasee.com

- 处理器：Pentium-M 725(Dothan 核心，1.6GHz)
- LCD：15.4"TFT
- 内存：512MB DDR SDRAM
- 硬盘：40GB
- 显卡：256MB ATI Mobility Radeon 9700
- 光驱：COMBO
- 端口：USB 2.0×3、IEEE 1394、VGA 输出、S-Video、网卡接口、MODEM 接口、四合一读卡器、电源、耳机、麦克风
- 主机重量（含电池）：3.1kg
- 主机尺寸：292mm×230mm×26mm
- 操作系统：无

口相当丰富，足以满足用户的日常需求。值得表扬的是，3个USB接口不仅全部安置在机身右侧，而且彼此之间有一定的距离，基本上可以同时外接3个USB设备。

使用舒适度

很显然，轻薄并不是这款笔记本电脑的设计初衷，性能才是其重点。不过，M725E整机重量为3.1kg，加上电源适配器后更是达到了3.74kg，这样的便携性实在让人不敢恭维。

当然，厚重的机身倒是可以给人以安全可靠的感觉。而且在进行文字输入时，用户的双手可以自然地放在左右腕托上，加之键盘布局合理、按键键程适中，敲字的感觉很好。触摸板与腕托的边缘基本上处于同一平面，不容易积灰，至于定位和手感方面的表现一般，可以让人接受。

由于内部散热的需求，估计该款产品采用了转速很高的风扇，因此满负荷运行时风扇噪音相对较大，而且能明显感觉到底部与键盘区的温度有所上升。另外，硬盘和光驱工作时偶尔会发出较小的噪音。

总之，M725E 在使用舒适度方面的表现较为一般。

性能和功能

M725E 的标准配置为 Pentium-M 725(Dothan 核心，工作频率为1.6GHz)、512MB DDR 内存、40GB 硬盘、COMBO 光驱、256MB ATI Mobility Radeon 9700 显卡和15.4英寸 WXGA 显示屏。藉由这样高的配置，M725E 的性能表现非常出众。经实际测试，其3DMark 2001SE 得分为10417分、3DMark 2003 得分为2875分、MobileMark 2002 的得分为254（Performance rating），如此出色的成绩令人非常满意！看来，这款产品完全可以流畅地运行那些要求很高的3D游戏，如《PES4》、《波斯王子2》和《半条命2》等。

M725E 采用比例为16:10的15.4英寸 WXGA 显示屏，尽管提供了更大的可视面积，而且屏幕亮度比较均匀，但可视角度很小，稍稍偏离正视的角度，图像亮度和色彩就会明显发生变化。M725E 的音箱安置在液晶屏边框的下方，音量令人满意，但音色偏“硬”，只能说勉强满足普通用户的需求。

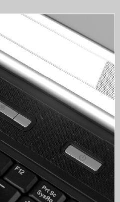
电池使用时间

M725E 标配 4400mAh 锂电池，在 MobileMark 2002 电池测试中，坚持了3小时04分钟，这样的表现还算合格。

售后服务

用户在神舟电脑客服中心免费注册后，所购产品将能享受到关键配件免费保修三年、主要配件免费保修两年的服务。

MC点评 这款笔记本电脑的优缺点都非常突出，强大的性能与丰富的功能足以满足多数用户的需求，只是平庸的外观、较大的风扇噪音，以及效果一般的显示屏，使得这款产品显得有些“营养不良”。但是不要忘记，这是一款定位于让普通老百姓也能得到高端体验的机型，感性的因素不是这款产品的特质，也不是其追求的卖点。因此，从设计定位和实际的表现来看，仅售9988元的M725E比较适合那些对性能要求较高，但又囊中羞涩的消费者。







文/图 ati725

Pentium M笔记本电脑

笔记本电脑价格

型号/配置	价格
IBM T42/8XC PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/7500/802.11b/2.39kg	17800元
IBM R51/JNC PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/7500/802.11b.g/2.5kg	12200元
IBM X31/BC0 PM 1.5G/256M/40G/12.1"XGA/7200/802.11b/1.65kg	14500元
IBM X40/6KC 低电压PM 1.2G/256M/40G/12.1"XGA/802.11b.g/1.46kg	16300元
HP B3803 PM 1.6G/256M/40G/15.1"XGA/8X DVD/9700/802.11b.g/2.55kg	14000元
HP M2011AP PM 1.5G/256M/40G/15.1"XGA/8X DVD/3kg	8499元
HP M2008AP PM 1.6G/256M/40G/15.1"XGA/8X DVD/802.11b.g/3kg	9999元
HP NC6000 PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/9600/8X DVD/802.11a.b.g/2.6kg	16888元
HP V2008AP PM 1.6G/256M/40G/14.1"WXGA/8X DVD/802.11g/2.39kg	12000元
华硕 A35G16A-DR PM 1.6G/256M/40G/15"1XGA/COMBO/9700/802.11b.g/3.0kg	11888元
华硕 W3B16AN-DR PM 1.6G/256M/60G/14"WXGA/COMBO/9700/802.11b.g/2.2kg	16288元
华硕 S5216AN PM 1.6G/256M/40G/12"XGA/802.11b.g/1.35kg	12488元
华硕 M24C16A-DR PM 1.6G/256M/40G/14"XGA/COMBO/9000/802.11b.g/2.2kg	12188元
华硕 S300N PM 1G/256M/60G/8.9"/COMBO/802.11b.g/1.28kg	16188元
东芝A200 PM 1.6G/256M/60G/12.1"XGA/COMBO/802.11g/2kg	15800元
东芝M30 PM 1.6G/256M/40G/15.4"WXGA/5200/COMBO/802.11b.g/2.6kg	14888元
东芝M2V PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/802.11b/2.16kg	10000元
东芝R150 超低电压PM 1.0G/256M/40G/12.1"XGA/802.11b/1.1kg	13500元
SONY B88C PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/802.11b.g/2.3kg	12888元
SONY VAIO A19CP PM 1.8G/512M/60G/17.1"WUXGA/9700/DVDRW/3.9kg	24888元
SONY VAIO S27C PM 1.6G/256M/40G/13.3"WXGA/9200/802.11b/1.89kg	15888元
SONY VAIO S28CP PM 1.6G/512M/60G/13.3"WXGA/9200/802.11b/1.89kg	18888元
NEC E2000 PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/802.11b.g/3kg	9100元
NEC S1000 PM 1.6G/256M/40G/14.1"SXGA+/9700/COMBO/802.11b.g/2.1kg	15999元
NEC S820 超低电压PM 1.0G/256M/40G/12.1"XGA/7500/1.36kg	12999元
Samsung P30 PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/9200/COMBO/802.11b.g/2.5kg	12700元
Samsung X05 PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/802.11b.g/2kg	12600元
Samsung X15+ PM 1.5G/256M/40G/15.1"XGA/5200/COMBO/802.11g/2.4kg	12700元
BenQ Joybook5000U PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/802.11b.g/2.27kg	8999元
联想 S620 PM 1.5G/256M/40G/12.1"XGA/COMBO/802.11b/1.6kg	12999元
联想 昭阳E600 PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/5200/COMBO/802.11b/2.4kg	9800元
联想 昭阳E260 PM 1.6G/256M/60G/14.1"XGA/COMBO/802.11b/2.4kg	8800元

Celeron M笔记本电脑

型号/配置	价格
HP NC4010C CM 1.4G/256M/40G/12.1"XGA/802.11b.g/1.58kg	9800元
HP DV1009AP CM 1.4G/256M/40G/14.1"WXGA/8X DVD/2.42kg	10700元
东芝A50 CM 1.4G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/802.11b/2.51kg	7900元
华硕 M5215C-DR CM 1.5G/256M/40G/12"XGA/COMBO/1.55kg	11688元
华硕 A3415C-DR CM 1.5G/256M/40G/14"1XGA/COMBO/2.8kg	7999元
神州 优雅M131C CM 1.3G/256M/40G/12.1"WXGA/24X CD/1.9kg	6288元
BenQ Joybook5000E CM 1.3G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/2.27kg	6999元

Pentium 4-M笔记本电脑

型号/配置	价格
华硕 A25S30-DR P4M 3.06G/256M/40G/15"XGA/COMBO/9600/3.1kg	12588元
华硕 A4B32G-DU P4M 3.2G/256M/60G/15"4WSXGA/DVD Dual/9700/3.5kg	13500元
HP 2536AI P4M 2.8G/256M/40G/15.1"XGA/COMBO/3.06kg	8999元
东芝A60 P4M 2.8G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/3.5kg	9688元

AMD Athlon XP-M笔记本电脑

型号/配置	价格
清华紫光A610C Athlon XP-M 1800+/128M/30G/14.1"XGA/24X CD/2.5kg	5999元
清华紫光V518D Athlon XP-M 1600+/256M/40G/12.1"XGA/8X DVD/1.9kg	6999元
清华紫光V630R Athlon XP-M 2200+/256M/30G/14.1"XGA/8X DVD/2.5kg	7299元
富士通S2020 Athlon XP-M 2100+/256M/40G/13.3"XGA/COMBO/802.11b.g/1.75kg	10888元
SOTEC AQ7200AC Athlon XP-M 2200+/256M/40G/15.1"XGA/COMBO/2.75kg	10999元
华硕 A25K30-DR Mobile Athlon64 3000+/256M/40G/15.1XGA/COMBO/9700/3.2kg	12999元

笔记本配件价格

苹果笔记本电脑

型号/配置	价格
PowerBook M9183 G4 1.33G/256M/60G/12.1"XGA/COMBO/802.11b/2.1kg	15900元
PowerBook M9421 G4 1.33G/256M/60G/15.1"XGA/COMBO/802.11b/2.1kg	19900元
iBook M9426 G4 1G/256M/30G/12.1"XGA/COMBO/802.11b/2.2kg	8500元
iBook M9419 G4 1.2G/256M/60G/14.1"XGA/COMBO/802.11b/2.7kg	13000元

笔记本电脑硬盘

型号/配置	价格
日立80GN (4200rpm/2M) 20G/30G/40G	495/520/550元
日立80GN (4200rpm/8M) 60G/80G	780/1030元
日立5K80 (5400rpm/8M) 20G/40G/60G/80G	530/560/880/1140元
日立7K60 (7200rpm/8M) 60G	1400元
三星MP0402H (5400rpm/8M) 40G	620元
希捷Momentus (5400rpm/2M) 20G/40G	520/600元
西数Scorpio 40G(5400rpm/2M)	590元
西数Scorpio 60G/80G(5400rpm/8M)	840元/1150元

笔记本电脑内存

型号/配置	价格
现代DDR266 128M/256M/512M	160/310/650元
Kingston DDR266 128M/256M/512M	250/350/750元
现代DDR333 256M/512M	320/650元
三星DDR400 256M	310元
现代PC133 128M/256M/512M	150/310/680元
RAMOS/三星 PC133 256M(8颗粒)	300/300元
MT美光 PC133 256M(16颗粒)	450元

注:以上报价取自北京中关村市场。

BEST SHOPPING



HP Compaq Presario M2010AP

Shopping理由:品牌知名度高,性价比突出
Shopping指数:★★★★
Shopping人群:追求低成本的学生、家庭和行业用户
Shopping价格:6999元

作为国际知名品牌,HP推出售价6999元的笔记本在业界掀起轩然大波,也令众多消费者欣喜不已。M2010AP采用基于Dothan核心的赛扬M处理器,具有1MB缓存,足以满足文字处理、上网、聊天等普通应用,适合对3D性能没有要求,但注重价格的普通用户。整体外观设计简约、做工出色,可看作V2000系列的"延伸版"。

配置:Celeron M 1.4GHz/256MB/40GB/15.1"XGA/8X DVD/3kg 6999元

购机小贴士

主流机型标配256MB内存,能满足基本使用需求,但更多的用户希望日后将其升级至512MB甚至更大容量。大家应留意:内存是板载还是单独安装,是单条256MB还是双条128MB,有无预留第二条内存插槽。另一方面,消费者通常习惯内存插槽位于机身底部,但部分机型需拆卸键盘甚至掌托才可安装内存。这些都要求选购时认真观察机身扩展部件组成,必要时可向销售商询问。

拿　奖　好　轻　松

2005 年第 4 期

远望资讯 www.cniti.com

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：10983元

S3 针对视频回放推出了 Chromotion 可编程视频引擎，这一引擎可让视频回放具有更好的图像质量。该功能的具体效果如下：

* 像素级别的逐行扫描技术展现电影画质的视频。
* 可编程的内核级别滤镜将带来高质量的图像缩放。
* 先进的实时图像处理引擎将呈现柔化、浮雕、锐化等多种艺术效果。
* 视频反马赛克效果。
* 支持硬件 MPEG - 2 解码加速以及图像补偿技术。

在对视频进行处理的时候，S8 核心内置 Chromotion 核心过滤和锐化引擎，该引擎能将视频清晰度和图象边缘锐利程度大大提高，从而整体提高视频回放质量。而采用 RM 以及 WMV 格式压缩的视频因压缩比很高，视频质量很差，在画面中常会看到大面积的色块。针对这种情况，S8 内置有 De - block 色块消除技术！经该技术处理后的 RM 及 WMV 视频不仅有效消除视频色块，其画面还被柔化处理。

在做 DVD 回放的时候，一般的显示卡会分别采用两种不同的编码方式——即单场插值或场合技术。这两种技术分别适用于处理静止画面和动态画面，但在处理过程中各有缺陷：单场插值技术处理的画面会有画面抖动的现象发生；场合技术处理的画面则在显示运动物体时出现跳跃现象。S8 则在回放 DVD 时采用将以上两种编码技术有机结合在一起的单一像素抖动消除技术，其核心会分析静止或动态画面，从而分别进行不同的编码技术处理。这样，无论是静止或动态的画面，都能完美显示。





本期奖品及问题

短信发送内容及发送号码请仔细查看参与方式！

新天下S80

x5

￥999元

(题目代号 TPX)：

1. S8 核心内置的视频处理技术名称是（　）。
A. 逐行扫描技术　　B. Chromotion
2. S8 核心内置的 Chromotion 核心过滤和锐化引擎能大大提高（　）。
A. 视频清晰度和图像边缘锐利程度
B. 艺术效果
3. S8 针对采用 RM 及 WMV 格式压缩的视频于回放时采用的优化技术是（　）。
A. De - block 色块消除技术　B. 场合技术
4. S8 针对 DVD 回放的优化技术是（　）。
A. 单一像素抖动消除技术
B. 图像补偿技术

新天下S80 CE



￥499元

(题目代号 TPY)：

1. 单场插值和场合技术分别适合处理（　）画面。
A. 黑白画面和彩色画面
B. 静止画面和动态画面
2. 单一像素抖动消除技术的原理是（　）。
A. 消除视频背景的色块，柔化处理显示画面
B. 两种编码技术有机结合，分别处理静止和动态画面
3. De-block色块消除技术的作用是（　）。
A. 解码加速
B. 消除视频色块，柔化处理画面
4. Chromotion 可编程视频引擎（　）硬件 MPEG - 2 解码加速。
A. 支持　　B. 不支持

威盛电子（中国）有限公司　www.viatech.com.cn　010-62963088

参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案”

（移动）发送至 80039821　　（联通）发送至 98509821

● 两组题目分别用代号TPX和TPY来区分，每条短信只能回答一组题目。期数指本期杂志具体期数。如参与第4期活动，第一组题目答案为 ABCD，则短信内容为 TPX04ABCD。答案正确才有中奖机会，请您仔细答题。
● 短信收费标准为每条1.1元(上行0.1元、下行1.0元)，每个手机号码可多次发送信息参与活动。
● 手机免费查询中奖发送“CJ+活动期数”至(移动)80039821(联通)98509821。
● 本期活动期限为 2月15日至2月28日，3月5日起可访问 www.cniti.com/qqyj查看中奖手机号码。本刊将于2005年第6期公布中奖名单和答案。

2期幸运读者手机号码

海畅 J620-512M MP3
13148***536

海畅 J580-512M MP3
13637***962
13380***079

海畅 J312-512M MP3
13249***536
13940***975
13941***394

傲森 PA-3210P 音箱
13529***506　13810***047
13520***466　13330***314

傲森 PA-318P 音箱
13308***906　13967***431
13382***292　13057***331
13891***396　13905***992

傲森 PA-353P 音箱
13879***804　13861***302
13915***826　13181***818

请您仔细核对自己是否已成为幸运读者，我们将于2005年4月15日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品(不收取任何费用)。以上只列出部分获奖读者名单，查看完整的中奖名单请浏览 http://www.cniti.com/qqyj。

2 期答案公布

海畅答案：1.B　2.D　3.A　4.B
傲森答案：1.B　2.A　3.A　4.D

得奖感言：

★ 13350***193：这次得奖一是考察活动二是锻炼耐性。在这里我特别要表扬两个同志 – 老婆和我。我们不仅超越了自己，也超越了前辈！
★ 13766***855：太好了，我要感谢太多的人！祝愿更多像我这样的读者都来参与活动拿大奖！
★ 13561***902：如果说得奖时的喜极而泣是一种复杂的情感，那么我想说：我终于得奖了！

咨询热线：023 - 63535930
邮箱：qqyj@cniti.com

亲爱的读者，欢迎您参加“麦博杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市麦博数码资讯有限公司”提供的丰厚奖品。

微型计算机 MicroComputer 2005年02月

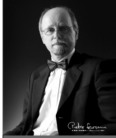
本期奖品

Microlab麦博 梵高361音响（2名）
Microlab麦博 M-500G音响（10名）



梵高 361

- 世界顶级音响大师Peter Larsen力作；
- 和谐鲜明的颜色搭配，是音箱更是艺术品；
- 前卫圆弧设计，使音柱式卫星音箱更显时尚魅力；
- 独创音箱与低音分离结构，音质更纯正；
- 低音震撼、中音饱满、高音通透细腻；
- 5.25重低音扬声器，V12 2.5全频扬声器；
- 输出功率：47W RMS(11Wx2+25W)；
- 频率响应：30Hz-20KHz
- 隔离度：>40dB
- 调节形式：主音量、低音、高音调节
- 重量：总重量约9.3公斤



麦博设计师Peter Larsen简介：Peter Larsen先生是丹麦籍的世界顶尖级扬声器设计大师，在音响业30余载；先后在挪威Seas（西雅仕）、丹麦Vifa（威发）、丹麦Dynaudio（丹拿）及美国JBL公司设计高级扬声器；常年担任国外知名品牌的技术顾问。2003年签约Microlab（麦博），全面负责Hi-Fi和Hi-End级扬声器和音箱腔体设计工作。Peter Larsen先生的作品每每成为精品，在业界享有崇高的声誉。Microlab（麦博）梵高系列音响均采用大师设计的V12扬声器。

www.microlab.com.cn

参与方式

编辑短信：DS广告编号＃评语

移动用户发送至80039827

联通用户发送至98509827

- 广告的编号见当期杂志广告索引页
- 费率0.8元／条

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：DS0104＃该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

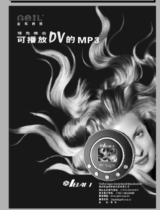
广告评选获奖名单

2005年第01、02期

奖品	获奖者
麦博梵高360音响	江苏 138xxxx7816
麦博梵高360音响	广东 138xxxx2243
麦博梵高360音响	四川 138xxxx0387
麦博梵高360音响	黑龙江 135xxxx2708

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！

01月最受欢迎的广告



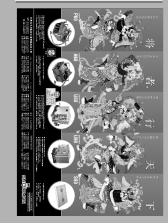
0101 金邦MP3

绚丽的色彩，美丽的发梢，一种惊艳的视觉冲击力，让人留下深刻的印象！(广东 137xxxx5753)



0224 轻骑兵音箱

仅仅运用一根USB接线，便将产品新颖的外观造型与独特的技术亮点完美的揉和到一起，巧妙之极！(江苏 138xxxx7816)



0115 九州风神散热器

用传统的国粹人物形象类比产品的性能强大。画面色彩朴素，但很具视觉冲击力（四川 138xxxx0387）

硬件新闻 News
NEW HARDWARE

Intel 透露双核心处理器价格

Intel双核心桌面处理器SmithField计划于第三季度推出，第一批上市的SmithField处理器共有三款，工作频率分别是2.8GHz、3.0GHz和3.2GHz，其零售价格分别为241美元、316美元和530美元，型号是820/830/840。

此外，Intel还透露将在2月20日推出首批64-bit 6xx系列Pentium 4处理器，具体型号为Pentium 4 630、640、650和660。

64位Windows四月底上市？

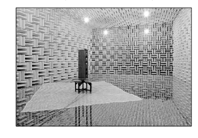
近日有消息称，微软计划于4月29日发布Windows XP 64-bit Edition操作系统。而测试版64位Windows操作系统将会于三月份发布。

NVIDIA发布nForce Professional芯片组

NVIDIA宣布推出针对AMD Opteron服务器和工作站市场的PCI-E芯片组——nForce Professional MCP。这款芯片组不仅仅是业界第一款支持PCI-E的专业芯片组产品，它还提供了包含客户端安全特性、TCP/IP Offload、存储容错、Quadro多显示输出优化和SLI等多项技术支持。

惠威建成亚洲最大专业电声消声室

惠威历时四年终于建成亚洲最大的专业电声消声室。通过它，各种复杂电声测量计算与合并的过程能够一次性准确快捷地完成，从而为惠威更好地开发出高质量的电声产品提供坚实保证，同时也可为电子产品质量监督工作提供电声测量服务。这座消声室坐落在惠威广州生产基地内，为一座独立建筑物，采用双



层墙隔声与橡胶隔振垫，以净容积(安装尖劈后消声室自由场净容积为620.16立方米)计算是亚洲最大的电声类测量专业消声室，也是世界上独立电声产品制造商所拥有的最大消声室。



Sonoma平台正式面世 迅驰二代引领未来：1月19日，Intel公司正式发布了其用于笔记本电脑的新一代迅驰移动计算技术——Sonoma，其实这早已是公开的秘密，它配有最新Pentium-M处理器、i915GM/PM等移动芯片组、Intel Pro/Wireless 2915ABG或2200BG无线局域网组件，支持533MHz前端总线、DDR II内存和PCI-E总线。英特尔公司预计今年全球将会有150多款基于Sonoma平台的笔记本电脑推出。

英特尔公司移动事业部副总裁Mooly Eden表示："在两年前(2003年3月)推出迅驰移动计算技术时，英特尔凭借一整套平台技术改变了移动计算领域。它们提供了耐久的电池使用时间、简化的无线连接、卓越的性能和完善的设计。现在，凭借我们在2005年平台中集成的所有面向消费者和企业的特性，我们使笔记本电脑更上了一层楼，可实现精彩的移动计算体验。"(敬请关注本期Sonoma平台测试报告……)

NVIDIA专门成立风扇研发团队

NVIDIA近日于德国慕尼黑电脑展会上宣布成立10人的显示卡风扇研发团队，专门为旗下新款图形芯片提供散热解决方案。之前NVIDIA推出的显卡散热设计方案，更多用于内部测试和外部展示使用，仅限为显卡制造商提供参考。

液晶面板价格下滑幅度趋缓

根据市场反应来看，目前LCD面板价格跌幅趋缓，1月下旬15英寸和17英寸面板的平均报价仅下滑2～3美元。各面板厂商目前开始增加19英寸面板的产出，1月下旬其平均报价下滑约5美元。在产能过剩和面板价格直线下落的情况下，分析师表示2004年第四季度LG · Philips LCD等液晶面板厂商有可能已经出现了两年来第一次亏损。

索尼开放UMD格式

日本索尼公司日前表示已经开放UMD光盘格式，允许其他公司生产以UMD格式为基础的产品。Universal Media Disc(UMD)，是一种特殊格式的60mm双层碟片，其存储量为1.8GB，采用基于Advanced Encryption System的版权保护机制，每张光盘都拥有一个唯一的ID号码。索尼公司起初将这种光盘定位为PSP专用光盘。

创新Zen Micro Photo荣获"BEST OF CES"大奖



每年CES都会在参展的各类产品中评选出一款最具创新价值的产品授予"Best of CES"奖项，而今年的奖项属于创新MP3播放机/图像浏览器——Zen Micro Photo，这是该公司连续3年荣获"Best of CES"大奖。该产品拥有1.5英寸OLED显示屏，可以在聆听音乐的同时浏览数字图片，预计于今年第二季度上市。

闪存价格将持续下滑

三星公司近日表示，随着2005年各种内置闪存的电子消费产品销量日益增加，闪存产品出货量将会继续大幅度增长。三星公司计划2005年第一季度将2Gbit以上产品的出

货比例提高至70%。依据三星电子2004年第四季度的报告，该季度闪存产品出货量增加了36%，但价格却下跌了17%，2004年闪存价格全年下跌了50%以上。

“中国制造”，日立2.5英寸盘片

日前，日立环球存储科技公司(Hitachi GST)正式宣布其深圳生产中心迈向新里程，成为首家在中国制造盘片的硬盘制造商。该公司首批制造的2.5英寸盘片将应用于笔记本电脑及消费电子产品。

迈拓终身质保仅限台湾

近日，本刊从迈拓公司获悉，迈拓个人台式电脑硬盘提供终身质保政策仅限我国台湾省一家经销商——建达国际，而内地方面售后服务政策仍维持原状。即使是对于普通消费者来说，硬盘内的数据资料比硬盘本身更加宝贵，是否终身质保并不重要。

ASRock计划进军显卡市场

主板制造商ASRock总经理Sterling Wu表示，ASRock计划6月份进入显卡市场，ASRock将同时生产基于NVIDIA和ATI显示芯片的显卡。

Maxell将推出6X DVD-RW光盘

著名的光碰存储介质生产商Maxell公司近日宣布，将于2月25日正式推出型号为DRW47D.1P的6X DVD-RW光盘，4.7GB容量的这种光盘刻录时间大约只需10分钟。

威盛Esther处理器最新消息

VIA下一代x86兼容处理器“Esther”将于今年第四季度上市，其主频最高可达到2GHz。该CPU采用90nm工艺，将支持800MHz前端总线，在1GHz下功率为3.5W，2GHz下将达到25W，支持VIA第四代PowerSaver Energy Conservation技术、SSE 3指令集和“no-execute bit”技术，它将带有比C3 64KB L2 Cache更大的缓存。

Kingston将发布目前最快的DDR II内存

日前，Kingston向外界展示了其新品PC2-6000内存工程样品，其实际频率为750MHz，是目前世界上最快的DDR II内存。该产品代号为KHX6000D2/256，采用了32MB × 8bit的单面结构，使用JEDEC标准的PCB板。据悉，Kingston将在日内正式发布256MB、512MB和1GB三种版本的PC2-6000。

《魔兽世界》专用键盘面世



近日，《魔兽世界》专用Zboard键盘正式面世。该款命名为“Zboard”的独特游戏键盘由暴雪公司与键盘制造厂商Ideazon合作推出，它也是世界上首款游戏专用键盘。这款特制键盘的主键盘部分和普通键盘无异，只是右边的小键盘和方向键部分被快捷键和功能键所替代。玩家可以通过官方在线商城购买这款键盘。

新奇——USB吸尘器

深圳CaseBuy公司最近推出了一款USB吸尘器，可以方便地清理键盘。它采



用USB供电，无外部电源接口，支持热插拔，带有电源开关指示灯，拥有毛刷头和键盘专用头两个清理头，内建光源更是方便清理看不见的小地方，并有两档开关设定，这款产品的重量仅有69克。

PSP将加入手机功能

索尼公司近日宣布，其不久前推出的PSP将会加入手机功能，但是索尼仅表示推出的时间会在“不久的将来”，至于会是以扩展方式，还是推出不同款式来提供等计划细节，目前尚不知晓。此外，届时PSP将可能会加入语音交谈、文书处理、电子邮件与网页浏览等功能，成为功能最为强大的多功能综合便携式设备。

iPod Shuffle惊现兼容性问题

近日，苹果公司刚刚发布的闪存型iPod MP3随身听——iPod Shuffle爆出了和USB接口存在兼容性问题。据悉，这个兼容性问题主要发生在iMac G3和eMac机型上，当用户的iPod Shuffle和这两种机器连接时需要一个额外的附件。为此，苹果公司建议用户另外购买一个iPod shuffle Dock或者USB延长线。

此外，苹果公司的新产品Mac Mini、eyePod和iPod Shuffle同时出现了供不应求的市场情况。



罗技MX3100套装采用新包装

据悉，Logitech的MX3100激光无线鼠标/键盘套装在3月份将采用新包装于欧洲市场销售。罗技这款套装由MX1000无线鼠标和全新设计的多媒体键盘组成。其中，MX1000无线鼠标采用激光照射来取代目前无线鼠标当中广泛使用的光学LED照射；同时，新装备的多媒体键盘集成众多快捷键和功能键，允许用户方便的进行CD刻录和音乐播放等任务。MX3100激光无线键鼠套装的预定价格是149.95美元。

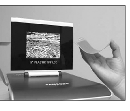
木制硬件套装诞生

这款木制套装由SWEDEX公司制造，包括17英寸25ms TFT液晶显示器(重4.4Kg)、USB键盘(重960g)和USB鼠标(800dpi)，采用优质的天然木材制成，有赤褐色和淡褐色两种可供用户选择。



三星推出5英寸柔性LCD显示器

日前，三星官方发布了新款针对便携设备5英寸柔性LCD显示器，未来该产品将应用在移动电话、MP3播放器、PDA等设备上。该显示器应用了柔性的无定型多晶硅，分辨率为512 × 384(每英寸100像素)。据悉，该产品由三星与SoftPixel共同开发，目前已经有效的提高了无定型薄膜晶体管的寿命和色彩等指标。



威宝16X DVD刻录盘片上市

目前，讯宜总代理的威宝（Verbatim）16X DVD±R刻录盘片开始在国内大量上市。这些新的16倍速盘片采用了Advanced AZO染料技术，写满4.38GB数据仅需6分钟。目前采用单片独立包装的16X威宝DVD刻录盘定价为18元。

四款讯宜纯境界系列显示器全新上市

迅宜近日发布了EZ15G、EZ17G、EZ19G三款液晶显示器以及一款17英寸777NS CRT显示器。本次发布的LCD显示器涵盖了15英寸、17英寸和19英寸三大主流产品线，并保留了“清亮”显示和“平行四灯管”技术。讯宜为这些产品提供了3个月保换、一年保修的服务政策，并在全国建立了36家售后服务中心，使客户能享受到便捷的服务。

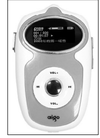
丽台推出AGP接口的GeForce 6200显卡

丽台科技近日推出了最新的WinFast A6200TD显卡。该卡采用了NVIDIA GeForce 6200 GPU和AGP 8X接口，显存带宽可达2.1GB/s。它拥有4条渲染管线，支持DirectX 9.0c及Shader Model 3.0，同时还支持HDTV输出，目前售价为1040元。

硕泰克X600PRO显卡激情上市

这款PCI-E接口显卡的型号为SL-600P-XD。它采用ATI X600 Pro图形芯片，运用A334公版设计，显存则是128位的8颗共128MB现代3.3ns颗粒，核心/显存频率为450MHz/600MHz，内建4条渲染管线和2个顶点处理单元，支持DirectX 9.0c、Vertex Shader 2.0以及OpenGL 1.5规范，这款显卡目前的价格为899元。

月光宝盒F850彩屏MP3播放器上市



月光宝盒F850彩屏MP3播放器拥有多种色彩搭配，时尚乖巧，其设计以“吉”为意，充满了节日喜庆气氛。作为一款时尚的彩屏MP3，F850拥有128×64的双色OLED显示屏，配以图形化菜单和歌词同步显示等功能，还可DIY开机动画。另外，它具有七种音效模式，并拥有四级播放速度。目前这款产品的参考价格为：128MB/1299元、256MB/1599元。

盈通剑龙推出两款G6600 AGP显卡

这两款产品分别是市场价格1199元的剑龙G6600 128M DDR AGP标准版和市场价格1399元的剑龙G6600 128M DDR3 AGP豪华版。标准版采用了蓝色PCB板，配备了GeForce 6600图形芯片，搭配采用TSOP封装、128MB/128bit规格的现代3.6ns显存颗粒，其核心/显存工作频率为300MHz/550MHz。豪华版则选用了红色PCB，采用128MB/128bit的GDDR3显存，其核心/显存频率达到了500MHz/900MHz。这两款产品均采用标准的AGP 8X接口，并配备了DVI/S-Video/D-Sub输出接口。

多彩推出时尚的MF431机箱

这款机箱是Intel指定推荐使用的标准38度机箱，采用了经过冷锻处理的优质镀锌钢板，配合深抽成型工艺，使整体机架更稳固，不易变型，内部也进行了全折边工艺处理，没有毛边、锐口与毛刺。该机箱前置了USB、音频接口，提供了4个光驱位和6个硬盘位，标配多彩320A电源。

捷波推出LGA 775接口的i865PE主板

捷波这款产品的型号为智尊P5A6，采用Intel 865PE+ICH5芯片组，支持LGA 775接口系列处理器，最高支持2GB的双通道DDR400内存，板载6声道AC'97声卡，并提供了5个PCI插槽。作为智尊系列的一员，捷波智尊P5A6同样拥有智能涡轮增压（Intelli-turbo）、恢复精灵II、固态电容、可扩展的魔力孖仔（MagicTwin）等独特技术，目前报价为870元。

艾尔莎影雷者660GT凤凰号上市

艾尔莎影雷者660GT凤凰号显卡基于NVIDIA GeForce 6600 GT显示核心，搭配128MB/128bit显存，核心/显存频率分别为550MHz/1120MHz，比普通的影雷者660GT的频率高出不少。它采用了Zalman（思民）VF700散热体系，配备了鱼翅状散热片，可以提升散热效率，为超频提供保障。目前这款适合超频的显卡价格为2099元。

金士顿新一代SD卡问世

金士顿近日推出了最新一代大容量存储卡——512MB的Elite Pro高速SD卡和1GB标准SD卡。其中，高速SD卡的写入速度达7.7MB/s，读取速度达8.2MB/s，而标准SD卡则内建了写保护开关防止资料丢失。这两款产品适合作为数字音频播放器、数码相机以及PDA的性能扩展应用。

斯巴达克X700 PRO显卡上市

这款1999元的斯巴达克X700 Pro显卡采用了ATI R410图形芯片，拥有8条像素渲染管线和6个顶点着色单元，配备了4颗总容量为128MB的mBGA封装三星2ns GDDR3显存，核心/显存频率为425MHz/865MHz。另外，购买这款显卡还可获赠DVD播放软件、丰富的视频转接线/转接头，并可参加斯巴达克在元旦至春节期间进行的“有奖刮刮卡”活动。

VOICE

国外媒体**vnunet**用了以下文字来描述Longhorn预览版：“Longhorn在我们的Athlon XP 1800+处理器与128MB内存的测试平台上慢得简直让人难以置信……打开基本的程序(如画笔和纸牌)需要超过15秒时间，重启所经历的时间是Windows XP上执行相同命令的两倍。在该版本上，IE运行速度也是令人吃惊地慢。不过，到Longhorn正式在市场上发布的时候，即使是Pentium 4也会被认为是已经过时的产品……”

英特尔(中国)公司总经理**杨旭**：对于迅驰平台，“以前我们都是在向消费者宣传性能、功耗和移动性等技术层面的东西，现在我们会更多地向消费者宣传，这些技术能带来什么样的功能，能实现怎样的应用。”

中国工程院院士**倪光南**：“如果市场上没有足够的份额，一个标准再好，也不可能成功”。**业内人士**同时表示“如果国内厂商一味追求实现EVD标准，而不注重市场，那么EVD注定将失败。”

面对PC市场杀价竞争愈演愈烈，同方PC业务负责人**李健航**坦言：“首先是要争取份额，利润已是无暇考虑了”。

华硕表示：虽然现在外国厂商如机箱、电源等都有支持BTX的产品，但尚未进入量产阶段，这导致主板厂商也投入有限。

技嘉推出热管散热新显卡

技嘉科技近日发布了一款采用热管散热技术的GV-RX800G4DPU显卡。该卡选用了内建12条像素渲染管线的Radeon X800图形芯片，采用AGP 8X显卡接口，拥有技嘉独家、最高可以增效11%的TurboForce调校技术和采用热管设计的超静音冷却技术，让用户在享受优秀性能的同时获得最宁静的操作环境。

PISA推出环绕立体声MPEG-4播放器

迈世亚近日又发布了一款支持环绕立体声的MPEG-4播放器产品。这款产品被命名为“动力影院”，它支持中英文菜单，可直接播放MPEG-4等格式电影，并且附带迷你遥控器；配备了SRS环绕立体声耳机，内置免提3D立体声效果扬声器。此外，该产品还可以实现断点续播功能，可从上次中止的地方直接继续收看。



七彩虹推出风行6200 CF冰封骑士

这款产品集合了超频、破解与静音三大超强性能，采用0.11微米工艺的GeForce 6200图形芯片。它的显存规格为128MB/128bit，默认核心/显存频率为300MHz/500MHz。该产品采用了经过改良的“冰封骑士”热导管，静音散热无噪声，目前售价仅为960元。

麦博梵高330音箱发布

梵高330采用NDF全木质箱体，棕褐色的外表配合自然的木纹显得古朴而典雅。它的卫星箱采用丹麦设计师Petter Larsen设计的V12梵高2.5英寸全频扬声器，拥有130Hz～8kHz±1.5dB、100Hz～20kHz±3dB的平直响应曲线。这款产品的价格为260元。

影驰推出双热管散热的GeForce 6600标准版显卡

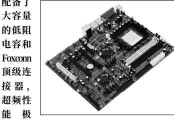
这款产品采用P229公板设计，布局工整合理，配备了GeForce 6600标准版核心，选用现代3.6ns TSOP封装显存颗粒，规格为128MB/128bit，其核心/显存默认频率为300MHz/550MHz。这款产品的特色是采用了双热管散热，可避免风扇噪音，具有散热效率高、功率损耗小、运行安静可靠等优点。

天敏推出轻舞飞扬摄像头

轻舞飞扬摄像头采用35万像素的CMOS传感器，配合5层光学镀膜、7mm通光口径的全玻璃镜头，具有透光率高、畸变率低、成像真实清晰的特点。它的外表面运用了UV高光泽面漆涂层，并有粉紫、沙金两种颜色供消费者选择，目前报价为138元。

WinFast发布双PCI-E x16接口的nForce 4主板

这是全球首款采用NVIDIA nForce4 Professinal芯片组的产品，它采用标准的ATX结构，支持AMD最高端的Socket 940架构的Opteron 100/Opteron 200处理器，配备了大容量的低阻电容和Foxconn顶级连接器，超频性能极佳。该主板拥有两个PCI-E x16插槽，支持NVIDIA最新的SLI功能，其图形处理性能超越了普通的nForce4 SLI芯片组产品。



台电G805激情上市

台电G805是一款时尚精美的首饰型MP3，采用了铝镁合金的金属外壳，厚度仅为11mm。此外该款产品采用了SIGMATEL 3520解码芯片，支持30个电台、预设FM、图片式菜单、内录、文件夹管理、歌词同步等功能。目前这款MP3播放器的128MB/256MB/512MB报价分别为599元/699元/799元。

冠盟推出865PE-CN主板

这款主板采用Intel 865PE+ICH5芯片组，支持双通道内存，最高支持800MHz前端总线，同时还支持Intel Prescott核心处理器，两根内存插槽最大支持2GB内存，配备一条AGP 8X接口和5条PCI扩展槽，同时还提供两个SATA端口。此外该主板还板载音效芯片和网卡芯片。

三诺召开2005春季新品发布会



三诺科技日前召开了主题为“M·POD我的音乐新空间”的三诺2005春季新品发布会。会上，三诺科技展出了其新款音响——M·POD 100。M·POD 100的用户群定位为便携式音乐设备的使用者，它的优势在于体积小、外观靓、音质好，既能营造桌面的微型音乐享受氛围，又能当作办公桌/书房的饰品，而其价格仅为199元。同时上市的还有永恒系列N-30G和经典系列的C-301两款新品。

现代推出4款MP3播放器

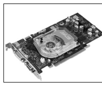
由蒙恬数码代理的韩国现代MP3日前推出了4款新品：HY-6000、HY-183、HY-420和HY-6602。这些产品除了具备MP3功能外，每一款均针对不同用户采用了独特的设计。其中，HY-183有可隐藏式USB接口，HY-420则可支持双耳机，而HY-6620以“简单易用”为设计理念，全机身只有一个插孔，并可锁定其灵活的“五位控制键”。

Tt推出MINI Tower迷你热管散热器

Thermaltake最新推出的这款MINI Tower(A3074)是一款4合1热管全铜散热器，最高可支持3.6GHz的Intel Pentium 4处理器（Prescott核心）、AMD Athlon 64/FX以及AMD Athlon XP 3400+ CPU。它是继Silent Tower和TOWER112之后的又一款高端热管散热产品，其零售价为235元。

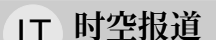
华硕6800阵营再添新军

这款最新产品的型号为EN6800/TD，它采用了NVIDIA GeForce 6800标准版图形芯片和PCI-E接口，搭配了256位的256MB DDR显存，其核心/显存频率为350MHz/600MHz。该卡配备了TV-Out/DVI/D-Sub接口，并运用了全新设计的单槽散热系统，其散热片和散热导管被巧妙地结合在一起，既节省了内部空间，又提高了散热效率。该产品还支持NVIDIA SLI功能，目前售价为4199元。



宝柏推出系列多媒体音箱

该系列音箱目前包括三款各有特色的产品。其中，宝柏P268采用了防碰撞防刮花的表面喷涂技术，而P288则采用传统坚实的木质箱体，具有声场宽等声音特点。P298还运用了超声波双层胶复合箱体结构，工艺精湛，外形设计前卫，其效果可以媲美大型家庭影院。



IT 时空报道

BTX，路在何方？

先是38度机箱，后是BTX架构，Intel一直为其超过100W的处理器功耗头痛不已。尽管半年以来关于BTX架构的各种宣传非常抢眼，但似乎总是“只打雷，不下雨”……

文/图 寒 心



经过八年发展的ATX架构目前依然为绝大部分PC采用，但随着中央处理器、显卡等配件频率的提升与功耗的增加，整个PC系统迫切需求新的架构以改善散热状况。但Intel从去年年中开始大力提倡的BTX架构，至今仍难在DIY市场上觅得芳踪，BTX架构的发展为何如此缓慢？是策略使然还是发展遇到瓶颈，抑或有其他的原因？

BTX之路，Intel豪情万丈

BTX是“Balanced Technology Extended”的缩写，主要是针对PC主板和机箱的设计规划，从而带动整体设备向着更科学的方向发展。BTX标准主要是解决硬件设备的散热问题，最大限度地使得机箱内部的热空气有效地与环境互换.另外BTX标准机箱还运用到业界的一些新技术，最终目的是让用户可以用上更小、更安静的电脑。

事实上，早在2003年BTX规范公布之初，我们就很少听到Intel具体透露细节，包括设计上带来的优势和具体推广上市的日程表，我们看到和听到的只是太多的预测和笼统的叫好。在去年的秋季IDF上，Intel透露将在推广过程中分几个不同的步骤：如与散热器厂商合作推广散热系统的设计、为机箱厂商提供参考样板的机箱设计、与电源厂商合作推出BTX电源产品等。在Intel的规划中，2005年第一季度预计BTX能获得20%市场占有率;2006第一季度BTX能获得50%市场占有率;而到了2007第一季度，这个数值将有望提高至70%。

但是按照这个规划进度来看，眼下市场上相应的产品屈指可数。举个最典型的例子，英特尔曾暗示BTX系统会在2004年上半年面世，但直到2004年8月份美国Gateway公司才启动了和BTX相关的PC业务，2004年11月15日才在全球开始大规模销售。据了解，目前除了部分品牌机厂商(如Dell等)的某些产品开始使用BTX架构外，DIY市场相应的配件非常少。不仅一众商家没有多少推广的意愿，就连有兴趣的消费者关注度也不够，这究竟是为什么？

重重因素导致步履维艰

虽然BTX规范发布已有近两年的时间，但根据各种情况和资料来看，目前相关设备的生产厂商仍对BTX持观望态度，鲜有相关厂商明确表示愿意大力支持BTX。究竟为什么会出现这种情况？

1.投产成本与风险较高

据了解，多数相关厂商都认为目前的BTX标准并不成熟，而且

作为一个全新的PC规格，BTX架构上的配件在生产上相应要有所调整，而且对于散热器和机箱这些改动最大的配件来说，新的产品架构会导致一定时间内产品成本居高不下。一些机箱厂商公开表示，仅仅是用于固定每个用于BTX架构的散热器的金属底板，就要1美元的成本；如果要构建一条BTX机箱的生产线，每家机箱厂商至少需要耗费25万美元；另外，制造一个激光切割的BTX机箱原型也需要耗费1万美元——由于BTX目前仍未获得市场认可，且与之配套的BTX主板与盒装CPU货源非常少，因而难以量产，其成本自然难以控制。正因为相应规划还没真正落实，因而各种风险很可能由相关厂商自身来承担，所以他们大多宁愿在原本的基础上生产ATX架构的产品，对新的架构持观望的态度也就很自然了。

2.产品价格昂贵

架构改变的成本，将不可避免地由相关设备制造厂商直接转嫁给消费者。过高的产品价格，进而造成消费者无法认可以及推广困难加倍——例如采用BTX架构的Intel D915GMHLK主板售价约为1260元，BTX机箱的定价至少为300元；除此之外，内含BTX散热器的Intel盒装处理器目前在市场上并不容易买到，已经上市的Pentium 4 560J的售价更是高达3900元人民币。

3.AMD不予支持

2004年末，AMD公司曾公开表示暂时不会考虑支持BTX的发展计划，除非用户真正需要BTX架构的产品。在PC即将跨进64位时代时，AMD至少在目前是该领域最具发言权的公司。如果Athlon 64平台不支持BTX标准，而机箱、主板厂商贸然推广，则很容易导致阵营分化，各家厂商显然不会做这种吃力不讨好的事情。

4.ATX依旧充满活力

ATX架构经过8年的发展并逐渐成熟，目前并未显示出即将“没落”的迹象。对于工作主频不高的处理器而言，即使是采用风冷散热，ATX架构也足以胜任。面对一个成熟的市场，很难想像BTX架构的市场占有率能达到每年递增20%～30%的速度。

5.未来的散热需求尚不明朗

鉴于桌面PC主机功耗越来越高，于是有部分主板厂商推出了支持Pentium-M处理器的产品，配合Pentium-M处理器，整个主机的功耗将能得到极好的控制。此外，未来双核心处理器的实际产品尚未公布，其功耗等参数仍仅限于猜测。未来我们是否依旧在意散热问题？

路漫漫其修远兮

目前在DIY市场上BTX架构的产品只有零星几款，远未成为主流，但这并不能否定BTX架构的优越性。事实上，BTX整体设计理念非常值得称赞，某些厂商甚至汲取了BTX架构中一些优秀的设计，用于生产面向普通消费者的紧凑型电脑。Intel今后会如何推广这一先进的架构呢？

根据Intel的规划，在2005年第一季度BTX要获得20%市场占有率的目标相信绝大部分由品牌机来承担。与DIY配件厂商相比，品牌机厂商在生产上规模优势大，成本相对低，全部OEM的配件成本和总利润都可以比较好地把握；而且对于这些采购量大的厂商来说，Intel的政策一般更优惠，因此在目前甚至到今年年中估计主要的BTX架构PC大多会在品牌机上看到。

此外，DIY市场中很多不确定因素也会在今年逐渐明朗，新的PC规范普及到成为主流是一个漫长的过程。Intel作为主推者，相信迟早会推出一系列对应DIY配件厂商的优惠政策在DIY市场推广BTX架构，有消息指出相应政策会在今年第一或第二季度推出，主要的目的是尽量降低DIY厂商的成本和资源耗费，并在宣传推广上提供支持。种种迹象表明，目前Intel的BTX计划尚未全面启动，但随着时间的推进，估计今年年中BTX架构的PC能真正引起人们的注意。

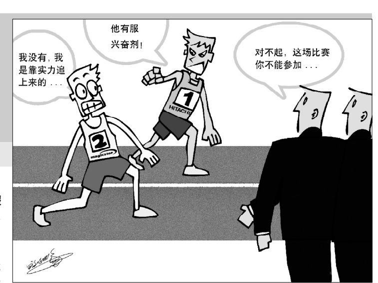
IT 时空报道

日立环储的“礼物”？

思日立控诉汇通世华案

“敌佚能劳之”是《孙子兵法》中的名言，意思是说敌人如果安逸，就要设法使其疲劳。

文/图 寻 真



2005年的元旦，在众人都放松休假的时候，有一家公司的高级员工却异常忙碌。

就在3天前——2004年12月29日，日立环球存储科技公司（简称日立环储）在美国对贵州南方汇通世华微硬盘有限公司（GS MAGIC，简称汇通世华）及其联营研究机构Riospring Inc.提出诉讼，控告该公司侵犯日立环储的多项产品专利权。

据日立环储称，汇通世华侵犯了日立环储微硬盘方面多项产品专利，日立要求赔偿其经济损失，并向法院申请永久性强制命令，禁止汇通世华及有关公司在美国制造、使用、进口、发售及销售涉嫌侵权的产品。此消息一出，业界哗然！

一、商业干扰还是其他？

南方汇通世华微硬盘有限公司随即对此事发表声明，称自己生产的微硬盘拥有完全自主知识产权。汇通世华副总裁刘伟表示：汇通世华在准备投资微硬盘项目前，就聘请专业咨询公司对当时掌握微硬盘技术的IBM所拥有的383项专利技术进行了检索分析，结果显示合作方提供的微硬盘核心技术拥有完全的自主知识产权，才下定决心投资微硬盘项目；而日立是从IBM那里购买的全部技术，所以汇通世华对自己拥有的微硬盘技术知识产权非常有信心。同时，刘伟也对日立公司“用媒体宣传之举动”感到错愕与不解，呼吁对方在市场上公平竞争，不要采用商业干扰手段。

作为控诉方的日立环储是IBM和日立两家公司的存储技术业务所衍生出来的产物，在2003年年底，日立环储的营业额已经达到42亿美元。而在2004年6月，日立环储在深圳投资5亿美元兴建“超级硬盘生产中心”则表明该公司非常重视中国生产中心，至2004年11月17日该公司还表示未来三年内将在华投资超过10亿美元，2006年销售额锁定70亿美元，为此将力争每年保持两位数以上的增长。

在日立环储努力扩张中国版图时，遇上的第一个本土竞争对手当然就是汇通世华。

2003年2月才开展微硬盘项目的汇通世华从成立至今一直带有传奇色彩。根据汇通世华的说法，在微硬盘的操作上是该公司与美国硅谷一家拥有微硬盘核心技术的研发公司达成协议，双方成立南方汇通世华微硬盘科技股份有限公司。目前汇通世华已经成为除日立之外全球第二家生产1英寸微硬盘的企业，据称，该项目共投资3000多万美元，其1英寸2.4GB微硬盘的合格率达97%，月产量可达30万片，全年计划产量100万片，销售收入可望突破1亿美元。

业内人士认为，日立环储提起控诉的重要依据是专利侵权，而在

所列的技术专利中不少是硬盘生产的最基础技术，真正追究下去很难查出专利的真正丑属权。

“日立公司提出的议题都是十多年以前在硬盘上的某些项目，且争议性相当大，日立公司的代表仅以非常笼统的主观主张他们有数十年的累积，一定可以找到‘可能的侵权’，是不科学也不明智的。”刘伟语气坚定地说。

自从2004年10月深圳高交会上，汇通世华获得3.56亿美元的订单后，公司内部资金紧张的问题也逐渐暴露，由于在行业内还比较“年轻”，汇通世华对产业链上下游的资源利用还不算非常顺畅，随着业务的陡增，汇通世华已经发出了资金紧张的信号。而如今日立环储的诉讼要求中甚至包括“禁止汇通世华及有关公司在美国制造、使用、进口、发售及销售涉嫌侵权的产品”，如果真的如此实行的话是对汇通世华资金链的一个有力打击。

在此时此地“恰好”地用“专利控诉”手段抑制竞争对手的发展，是业界对此事件的普遍看法。

二、导火线——蛋糕不断膨胀？

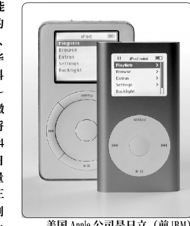
作为存储行业新星，微硬盘有着举足轻重的作用。当普通硬盘无法满足消费类电子所要求的微体积和微重量时，闪存产品诞生；当闪存无法满足消费类电子的大容量要求时，微硬盘诞生。

由于微硬盘产品广泛应用在市场规模以几何级数增长的便携式数码产品中，市场需求十分旺盛，“蛋糕”正不断的快速扩充，特别是以苹果iPod为主的微硬盘式数码产品销量大增，微硬盘市场需求不断扩大与产品的短缺令这个市场的利润非常可观。

“日立1英寸微硬盘正供不应求，日立的大客户美国苹果公司最近正希望购买你们的微硬盘，是这样的吗？”当面对记者的提问时，刘伟并没有正面回答，仅表示：“苹果公司的订单是商业秘密。日立在美起诉并利用媒体宣扬此事，完全是出于商业目的的打压行为，主要是看到我们强大了，威胁到了日立的市场份额。”

根据统计，截至去年第四季度，单苹果iPod的全球销售量就已突破400万台，是第三季度销售量的两倍，而其他需求微硬盘的厂商也都纷纷向上游微硬盘企业伸出了橄榄枝。但现实摆在众人的眼前：小规格硬盘（2.5英寸以下）特别是1英寸微硬盘的产能不足，无法跟上市场快速膨胀的需求。

目前全球能够量产微硬盘的厂商仅有日立、希捷和汇通世华三家，相关资料预计，2004～2008年，1英寸微硬盘的增长率将达到87%。2004年第一季度，日立的微硬盘产量为20万台；前三季度，总产量则增加到200万台；第四季度，日立的产量将超过200万台；而汇通世华2004年小规格硬盘的产量已经突破了100万台，希捷的1英寸微硬盘自2004年8月量产以来，8、9月已出货40万台，此后产能逐月增加。



美国Apple公司是日立（前IBM）微硬盘的最大客户，到目前为止iPod播放器已经售出400万台。

尽管日立、希捷、汇通世华等厂商都在努力增加产能，但下游生产厂商对微硬盘的需求仿佛成了无底洞。创新、戴尔、HP、索尼、东芝和飞利浦等知名厂商对微硬盘的需求将对微硬盘厂商的产能提出严峻的挑战。目前的“蛋糕”还处于“分不完”的状态。

相比之下，汇通世华入行的时间比较短，操作方式也略显不成熟；而日立是一个跨国性企业，比较熟悉国际市场的运作并有财务上的整体优势，中国市场

关于:汇通世华（GS MAGIC）

主要生产1英寸微硬盘的南方汇通世华微硬盘有限公司（简称汇通世华），是由南方汇通集团、世华投资公司以及美国RIO SPRING公司共同出资组建。其创始人朱宝麒土生土长于中国台湾省，在台大数学系毕业后，投身电脑行业。他曾在北京一个国际研讨会上认识了前贵州省有关领导。在贵州省政府官员的邀请下，朱宝麒与南方汇通集团原董事长惠金根到贵州投资，2002年7月正式设立南方汇通世华微硬盘科技股份有限公司。

2003年1月，公司发布全球第一颗容量为2.4GB的1英寸微型硬盘，一举成为日立之外全球第二家生产1英寸微硬盘、拥有知识产权的企业。其1英寸2.4GB微硬盘的合格率达97%，月产量可达30万片。随着便携式消费电子产品的走俏，其产品销售十分火爆，仅在2004年深圳高交会上就签订了3亿多美元的订单。一举成为全球微硬盘市场上不可小觑的玩家。

能在短时间内开发出新产品，汇通世华的公开说法是与美国硅谷一家拥有微硬盘核心技术的研发公司达成协议，而这家美国硅谷公司就是拥有超过50年硬盘生产和销售经验的美国加州Milpitas磁源公司。

及生产成本优势正是日立环储所倚重的地方。目前日立的微硬盘已经占到全球市场50%以上的市场份额。

三、承蒙日立"抬爱"

从另外一个方面来看，在此次诉讼中，一直似乎处于被动的汇通世华至少获得了来自对手的不少光环。剔除诉讼中涉及的纯技术部分，这场还没有最后定论的诉讼其实为汇通世华提供了免费的宣传契机，特别在企业知名度的提升上。

"遭受日立的诉讼对我们并非坏事。"刘伟在接受采访时笑称，"至少说明我们的产品和技术已经引起了国际巨头的担忧。"其实从公司规模上来说汇通世华与日立相比就好像是小孩跟大人，而这个"小孩"却获得了"大人"的重视——双方地位平等地产生纠纷，人为地把"小孩"拉拔成另外一个"大人"。

不管在诉讼中汇通世华是胜诉还是败诉，"G S MAGIC"已经完全嵌入到业界人士特别是对微硬盘产品有特殊需求客户的脑海里，毕竟能让日立如坐针毡甚至告上法庭的对手就等于披上了绚丽衣裳的贵妇——还是对手亲手给她披上的。根据南方汇通集团2004年半年度报告，微硬盘的销售收入占其总收入的60.53%，已经成为了该公司主要收入来源。然而，在其第三季度报告中，微硬盘的销售收入只占其主营收入的12.64%。"由于资金的缺乏，我们停产了一段时间。10月没有产能，11月也不会有产能，12月会有一些，明年会正常。"汇通世华总裁朱宝麒在接受媒体采访时表示，看来资金问题才是汇通世华的症结所在，特别是"光环"加身后该问题更显突出。

根据消息，在诉讼发生以后，政府高调对汇通世华给予支持，银行很快给汇通世华明确的资金支持，科技部、信息产部门都相当关注该事件的进展。到目前为止，事件对汇通世华造成的影响并不太大，包括产品的生产、货源的通路、客户的关系等。"我们资金没有问题，生产没有问题，团队没有问题，市场没有问题，供应商之间的配合也相当支持我们。"朱宝麒坚定地说。

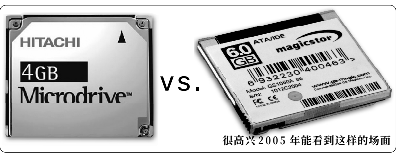
从目前的资料看来，2005年国际市场上依然是日立、希捷、汇通世华三分天下的状态，而三家公司的产能预测相差并不太远。汇通世华的高层表示，公司将依然着力在国内和亚洲市场，并不会刻意加大销售至欧美市场的力度，同时加大与主要大客户特别是苹果公司的沟通。

"这次的诉讼他们其实是达不到目的的！"朱宝麒最后说道。

编者按：

"敌佚能劳之"是《孙子兵法》中的名言，意思是说敌人如果安逸，就要设法使其疲劳。翻译成商界的白话就是：用尽可能的手段干扰竞争对手的商业活动。显然，外国企业活学活用了我们2000多年前老祖宗的战术手段。无论诉讼起因是否有明确侵权，或者还只是似是而非，其目的都是一样，都是原有的市场既得利益者对新兴竞争对手采用的打压手段。原告如果打赢了，可以清除一个竞争者，即便是和解或者败诉，也可以起到阻止或减缓新来者进入市场步伐的作用。

从软件盗版诉讼到DVD收取专利费用再到现在的专利诉讼，国外垄断企业打压我国本土企业的手段逐步升级，而我们的企业并未对知识产权产生足够的重视，还没有意识到形势的严峻。企业要发展，赚钱是根本，但是目光必须放长远一些，以创新引领企业跳出同质竞争的小圈子去拓展新的发展空间，切实重视自己的知识产权建设，才不会陷入"专利雷区"。



很高兴2005年能看到这样的场面

文 / 图 蒋赟一

美国当地时间2005年1月6日～9日，万众瞩目的消费电子大展(CES 2005)在著名的赌城拉斯维加斯如期举行。为期四天的展会吸引了全球2400多家厂商参展，参观者超过12万人，展览面积更是达到有史以来最大的150万平多方英尺！本次展会的主题——“成长”(grow)也预示着CES日益增加的影响力，它给全世界描绘了一个美好的数字化未来。



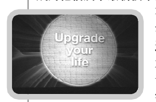


享受拉斯维加斯的电子盛宴

CES 2005 消费电子展大赏

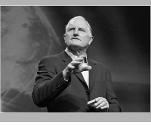
数字化生活——IT业与消费电子业融合的原动力

推进数字化生活，已经成为了主流软硬件厂商一致认同的未来几年的技术发展方向。随着IT行业与消费电子行业的大融合，微软、Intel、HP等IT巨头纷纷推出消费电子产品，如新版Media Center、新一代移动平台Sonoma等。这种趋势也很好地表现在各个厂商对CES 2005展会的热情上，消费电子大展已经成为他们展示最新技术的舞台，展会上不但有最热门的消费电子产品，还有关于IT技术与趋势的演讲，是真正的数字化盛会。



在开幕式前夜举行的例行会议上，微软公司主席比尔·盖茨对其一直倡导的数字化生活做了进一步的阐释。他认为数字化生活的具体方式已经逐渐显现出来，从以前的技术概念步入了实质性的产品应用阶段，面向消费者的实用技术越来越多，覆盖范围也越来越广；同时，消费者现在也更加乐于选择一种数码产品来改变自己的生活方式，比如用数码相机拍照，或者用音乐播放器来欣赏音乐。盖茨声称，今后微软公司将在五大领域为消费者打造现代化的数字化生存方式：音乐、大容量尤其是面向数字图像的存储技术、电影电视、通讯和游戏。当然，盖茨也没有忘记为他的Windows操作系统做宣传，他表示Windows操作系统将在消费电子产品中得到广泛应用，并特别强调了如何在消费类电子产品之间实现资源共享，比如在电视、DVD录像机、PC以及移动设备之间实现内容的共享。





Intel的首席执行官克瑞格·贝瑞特也在他的演讲中谈到“全世界的消费者都将从互联网和WiMAX的融合中得到益处，消费者将可以在任何时间、任何地点、任何设备上获取自己需要的数码内容，尤其对于家庭用户，这将是空前的娱乐体验！”

2005年将是IT厂商完全融入消费电子行业的关键一年，大家都铆

足了劲向消费电子行业发起“总攻”，力争通过将IT技术嫁接并融合到消费电子产品中来实现其产品的转型换代，将数字化生存概念深入人心，以图在这个快速增长的市场中占有一席之地。不过传统消费电子大厂长期耕耘而获得的强大实力在短期内依然不可动摇，先进的AV产品仍是其克敌制胜的看家法宝之一，今年的消费电子大战令人期待！

微软推销数字化生活方式—— MCE 2005

和前两年一样，微软依然积极地推销其数字家庭生活的概念，这次他们带来了为家庭和数字娱乐专门定制的Media Center Edition 2005操作系统，指引消费者把PC作为他们家庭媒体系统的中心，通过Media Center PC去感受数字化生活带来的愉悦与温馨。





通过微软的数字视频刻录软件（DVR），Media Center Edition 2005为DVD刻录机提供了有力的支持，这是Media Center为用户提供的一系列新内容之一。同时，为Media Center提供服务的合作伙伴也比以前更多了，目前已经有80多家PC制造商和500多家系统构建商对Media Center Edition 2005提供了支持，为之设计和生产多种多样的Media Center PC。消费者对Media Center的反应同样很热烈，这点从消费者对Windows Media Player 10和PlaysForSure logo程序的需求空前高涨可以很好地看出来：前者迄今已在全球获得了9000万次下载的记录；而后者则是在去年10月份发布，专门帮助Windows XP的用户选择支持其数字娱乐设备的在线音乐和视频商店。一项与Media Center相关的新服务——Online Spotlight也即将投入使用，它能让Media Center PC的用户从Media Center的合作伙伴中获取最新的内容，如Discovery频道、Fox体育互动媒体、TitanTV、XM卫星广播和Yahoo。还有一些Media Center的合作伙伴也表示，他们将发售能提供“空前”高清晰度的音视频兼容组件。这些合作伙伴包括Alienware、ATI、HP、Niveus Media和NVIDIA，所有这些产品都会通过美国AV业界最权威组织之一的ISF认证。

微软发起反iPod联盟

自从苹果电脑公司以iPod播放器占据数码音乐行业的舞台中心以来，微软就密切地关注着事态的发展。由于苹果公司推出iTunes音乐下载服务与iPod播放器配合，提供了丰富的音乐内容，拥有一大批忠实用户甚至是形成了一种iPod文化。现在，这位软件巨头不能再忍受苹果公司在数码音乐市场一支独秀，终于发起攻击，联手各路大军野心勃勃地进军数码娱乐市场。在联手公司的名单上还可能包括同样对苹果成功羡慕不已的另一位产业巨头索尼公司。

盖茨在展会上概述了与众多公司的合作计划，这些公司包括维亚康姆的MTV Networks、“个人交互电视”的先驱者Tivo和雅虎等。他们将在微软提供的平台上制作出更多的音乐和电视节目，届时这些节目都将出现在微软的网站上。

之前盖茨曾暗示，微软和索尼在数码娱乐领域的广泛合作将使两个公司都受益匪浅。而且两家公司在数码音乐领域有很多共同合作的原动力，包括网上音乐服务和反盗版。

在如今的数码音乐产业里，硬件和软件服务都掌握在苹果电脑公司手中。微软正着力将自己描绘成捍卫数码娱乐多样性选择的斗士，试图通过与一系列公司的联合，打破苹果一统天下的局面。微软希望未来有越来越多的合作伙伴跟进，他们将努力使其他与数码音乐有关的公司都看到这是一个机会，与微软合作将是一种很好的选择。

英特尔双核心处理器正式亮相

英特尔展出了其双核心处理器的产品，意味着双核心处理器走出实验室，迈向正式产品时代。此次亮相的是英特尔Smithfield x30处理器，搭配的是英特尔Lakeport芯片组。这套双核心处理器平台演示了在顺畅观看高清晰度视频


Intel双核心处理器平台






SCH - S250



SCH-S230

的同时进行其他高清晰度文件的编码译码和播放，通过任务管理器，可以看到仅占用10%的CPU利用率，尽显新平台性能的强大。

基于Smithfield核心的处理器将分别命名为x20，x30和x40。x20将拥有1MB×2二级缓存，支持EM64T技术和Execute Disable Bit防病毒技术。x20/x30/x40工作频率分别为2.80GHz/3.0GHz/3.20GHz，前端总线都是800MHz并采用LGA 775接口。配套的中低端芯片组Lakeport的正式名称是i945，有i945P和i945G两个版本，后者整合了图形核心。i945将支持1066/800/533MHz FSB和双通道DDR2 533/667内存。该平台最快将于今年第二季度末上市。

三星——500万像素、3倍光学变焦、卫星广播接收一个都不能少

作为韩国IT业巨头，三星电子手机部门近年来发展十分成功。在中国，很多人都将三星手机作为商务用机的选择之一。此次三星公司的展品中最引人注目的是拥有500万像素拍照功能的SCH - S250，其相机组件是由三星和宾得共同开发的，拥有1/1000秒的快门速度和10cm的微距拍摄能力。内存高达92MB，还可以通过RS - MMC卡来扩充。SCH - S250的手机屏幕也采用了世界上最强的1600万色QVGA的手机TFT液晶屏幕。

另一款受人关注的是拥有3倍光学变焦的拍照手机SCH - S230，它是专为韩国市场推出的CDMA2000 1x手机(其中文版本即将与大家见面)。它采用176×220分辨率的26万色TFD液晶屏幕，支持miniSD卡，强化了电视输出功能和MP3播放功能，拥有最长80分钟的动画拍摄功能。

另外三星还展示了它独自开发的可以接收韩国数字卫星广播的手机。它在机身的两面各装了一个屏幕。韩国SK Telecom正准备提供DMB卫星广播服务，相信不久的将来中国用户也能够使用上这种贴心的服务。

微硬盘——你的硬盘够大够小巧吗？

世界上第二大硬盘制造商日立将要推出容量为500GB的硬盘，可以至少提供200小时的录像存储空间。这对于在野外拍摄的人士来说可以算是一个非常好的消息。今后他们将不必再带上一大堆磁带而只需要使用一块硬盘就可以去野外拍摄了。

同时，日立公司发布了两款叫做Mikey和Slim的最新款微硬盘。1英寸微硬盘Mikey的体积比之前的微硬盘还要小20%，容量为8～10GB，尺寸为40mm×30mm×5mm，重量仅仅只有14克。另外它的耗电量比目前的微硬盘减少了40%，可以使便携式设备的电池寿命明显增长。Mikey支持PATA和CE - ATA等多种接口。

Slim是一款1.8英寸微硬盘，它的尺寸是71mm×54mm×5mm，重量为49克。Slim将包括两个版本：一个是单碟版本可以提供30～


Mikey微硬盘


日立微硬盘系列



南方汇通展台

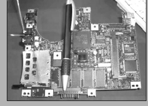
40GB 的容量；另一个是双碟版本可以提供 60～80GB 的容量，双碟版本仅仅只比单碟版本厚了大约3mm。Slim支持PATA和CE - ATA接口。

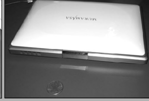
由于 Mikey 和 Slim 将应用于 MP3 播放器、PDA 和手机等便携式设备，因此操作时的防震解决方案就显得非常重要。日立公司对此进行了改进，使 Mikey 和 Slim 的抗震动能力大大增强，另外新加入的一个缓存器也可以为这两款微硬盘提供额外的震动保护。

南方汇通也在本次大展上展出它的微硬盘，其中包括了容量为 6GB 的 1 英寸微硬盘。南方汇通声称其耗电量比其他 1 英寸微硬盘省电 30% 以上，非常适用于高性能电子产品。

全美达的微型主板——小块头，大智慧

在展会上，全美达公司推出了一款最新的超小型主板。别看这块主板个头小，但麻雀虽小，五脏俱全，主板还配备了 CF 和 DIMM 插槽，以便升级之需。真可谓小块头，大智慧！







同时，全美达还展示一种超小型笔记本电脑，这款电脑由夏普制造，运行 Windows XP 操作系统，仅有记事本的大小，可以很轻松地拿在手中。

数字音频——焦点中的焦点

在宽阔的展览大厅里，与数字音频有关的产品几乎随处可见，成为整个展会焦点中的焦点。

在众多产品中，Sonos 推出的数字音乐系统颇为抢眼。这是唯一一种带有无线、全彩液晶显示屏控制器的多房间数字音乐系统，该系统使用户可以在家庭的每个角落都能播放音乐，还可以在不同的房间播放不同的音乐，而用户只需使用遥控器就可无线控制这一切。

而老牌厂商也不甘落后，创新在这次展览上也推出了自己的新产品 Zen Micro Photo 和无线耳机，iRiver 则重点宣传其最新产品 iRiver H10。

另外一些厂商的产品还拓宽了数字音频的应用范围，利用自己的优势来博取消费者的青睐。如奥林巴斯推出的 MR - 500i 既可以照相也可以播放视频和音乐，大大扩展了数字音频设备的使用范围。Audible 推出的 MP3 播放器更是可以浏览电子书。而随着网络广播的流行，将接收网络广播的功能整合入数字音频设备也就成为一个趋势，在展会上 iRiver 推出的一种数字随身听就可以接收 AudioFeast的网络广播，获得了很多消费者的认同。

在展会上，中国本土知名品牌厂商爱国者也发布了全球第一款支持Flash的 MPEG - 4 播放器—— aigo FlashPlayer。它采用高精度低温多晶硅 LTPS 彩色液晶屏，并首次在 MPEG - 4 播放器中加入 Flash 游戏和音视频动画播放功能，成为一个小巧的人机互动平台。

尽管苹果公司没有参加本次展会，但它的影响依然无处不在。Belkin 等公司推出了一系列 iPod 配件，其中包括 iPod 扬声器系统以及用于将 iPod 与汽车音响系统相连接的适配器。Nyko 公司还推出了一种可以用 iPod 播放电影的附加设备。

比尔 · 盖茨在展会上称，目前数字音频的发展速度几乎和上世纪 80 年代个人电脑的发展速度一样快，他估计到 2010 年时所有的音频内容都将采用数字格式。可见这个市场必将会吸引大量厂商参与，不管鹿死谁手都将有一场大戏



Sonos 数字音乐系统　Zen Micro Photo 和无线耳机　奥林巴斯 MR-500i

Belkin 公司的 iPod 配件

aigo FlashPlayer P800

留给消费者。

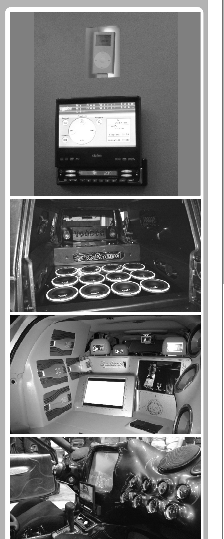
车载设备——展会新亮点

在展会的北大厅内，很多汽车电子厂商都展出了它们最新研制的车载设备。随着iPod的流行，将iPod连接到车载音响上的接口设备尤其受人关注，成为展会上的一大亮点。

这种产品可通过数字接口将iPod和车载音响连接起来，通过操作车载音响(播放、选曲)就可以间接地操作iPod，而且还可通过该接口给iPod充电，同时iPod本身依然可进行操作。

这些展台中最为引人注目的是日本歌乐。歌乐推出的产品是2004年12月在日本发布的"支持iPod的宽屏7英寸AV中枢"，它可以使车载音响实现iPod的所有功能，通过附带触摸屏功能的液晶面板来操作iPod。

着力推广Play-ForSure品牌——强调相互连接性、致力于发展便携AV设备的微软也在展台上展出了连接车载音响的接口试制品。这款设备由美国SSI America开发，计划于2005年晚些时候上市。该接口利用USB连接便携AV设备后，即可通过车载音响进行操作。



各式各样的车载影音系统

高分辨率、大屏幕电视

随着消费需求的日益增长，分辨率可达1080p的DLP背投电视在此次展会上争相亮相。分辨率早已实现1080p的液晶投影电视正向1920×1080的高像素方向努力，而此次的DLP背投电视则通过导入在一帧时间内使用一个反光镜描绘两个像素的技术，提高了分辨率。除三星电子、LG电子等韩国厂商展示了预定于2005年上市的DLP背投电视以外，美国德州仪器（TI）也展示了自主开发的试制品，而松下则全力向HDTV的霸主地位发起冲击。



三星67英寸DLP背投

三星102英寸的等离子电视Z102

明基46英寸液晶电视

展会上，三星展示了56英寸、61英寸、67英寸和70英寸4款支持1080p的产品。三星还将1080p和720p的DLP背投电视摆放在一起进行展示，突出高分辨率的图像效果。将分辨率提高至1080p就很难再看到像素间的空隙，还可抑制分格显示时产生的画质恶化现象，增加每个画面可显示的信息量。

此外，三星还推出了全球最大的102英寸纯数字高清等离子电视Z102。Z102内置两部电视调谐器，画面可以分割显示。

LG电子展示了56英寸和62英寸2款支持1080p的产品。均计划于2005年6月上市。价格方面，预计56英寸的产品大约为4500美元（约合人民币3.7万元），62英寸的产品大约为5000美元（约合人民币4.1万元）。

TI也展示了70英寸的DLP背投。通过追求画质的设计，展示了DLP背投可实现大屏幕、高画质的可能性，实现了6000：1的对比度。

明基公司也在会上展示了46英寸的液晶电视，分辨率为1920×1080，支持NTSC、PAL和SECAM制式，包括了PC音效系统、电视调谐器和DVI-HDCP输入终端等，价格高达12000美元（约合10万元人民币），将于今年夏季上市。

而消费电子界的另一巨擘——松下则希望自己能够成为在2005年和之后全球首屈一指的HDTV生产商、销售商，而且他们认为自己所拥有的市场策略和制造能力完全可以成就这个目标。在展会上，Panasonic发布了5款新HDTV模型，它们的尺寸有3种，分别是37英寸、42英寸和50英寸，拥有86亿个色彩单元和HDMI(高清数字多媒体接口标准)输入技术。PT-52 LCX65-72和PT-61 LCX85-72两款产品还在会上做了演示。在这次大会上Panasonic还发布了自主生产的第一款1080线的宽屏高清晰背投LCD PT-61LGX35。

下一代DVD标准之争——再战三百回合

在展会上，代表蓝光光盘及HD DVD（下一代DVD两大标准）的集团各自介绍了新加入的合作伙伴，并不遗余力地宣传自己的优势，使下一代DVD标准之争再次成为焦点。

蓝光光盘联盟介绍了集团的新成员，其中包括游戏发行商电子艺界和Vivendi Universal游戏公司，以及科技领域的Sun公司和德州仪器。这些公司将致力于开发、推动及营销蓝光光盘格式。游戏发行商的CEO们说，由于追求高清晰度的游戏研发，蓝光光盘的高存储容量对于它们而言相当重要。游戏是一项价值数十亿美元的产业，但它被HD DVD所忽略了。而蓝光录像机及光盘将于2006年初面世。

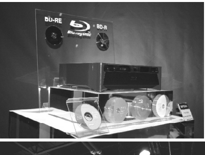


LG电子62英寸DLP背投电视

TI的70英寸DLP背投

松下HDTV









作为HD DVD格式的主要支持者，东芝表示，HD DVD录像机和笔记本光驱将于今年第四季度推出。HD DVD娱乐界的合作者也站出来表态表示支持，它们称：在今年年底之前，HD DVD版的电影及电视连续剧将会陆续出现。派拉蒙家庭娱乐、华纳家庭视频、环球、HBO家庭影院频道和新线影院表示，大约有100部影片（包括《哈里波特》系列、《蝙蝠侠》、《超人》系列、《白宫群英》以及《黑道家族》等）将推出HD DVD版。HD DVD支持者认为，HD DVD技术与DVD相似，可以节省制造光盘及录像机的时间及成本。显然HD DVD进军市场的步伐要比其竞争对手快得多。

中国功夫要进美国展会

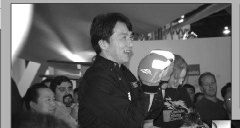
令人惊喜的是，国际巨星成龙也作为嘉宾出席了CES展会。成龙在XaviX展厅大展拳脚，试玩了一款采用他的形象作为游戏人物的格斗游戏，使中国功夫又一次名扬海外。

除了成龙大哥的功夫，中国内地厂商的积极参展也给展会带来了一股中国热潮。联想、海尔、长虹、夏新、TCL、康佳、创维、惠威等厂商均展出了其最尖端的产品，他们让当地消费者和媒体也感受到了大洋彼岸消费电子领域传出的热力。

夏新公司携旗下包括3G手机、高端数字电视、笔记本电脑等在内的全线产品参加了此次展会。其采用最新迅驰二代平台的V8笔记本电脑受到了广泛关注，这是中国内地笔记本厂商首次和全球厂商同步推出自主研发的产品。夏新V8采用Intel的Dothan LV

低功耗系列处理器、Alviso芯片组，支持DDR2内存，配备12.1英寸WXGA宽屏幕，内置DVD-ROM/Combo光驱和Intel pro 2100/2200无线网卡，重量仅为1.86kg。

著名音响制造商惠威携旗下包括超级音响、高级家庭影院、发烧扬声器单元、顶级多媒体、功率放大器、汽车音响在内的全线产品连续第九次参展，成为在CES上亮相最久的顶级国际音响企业之一。此次展会上，惠威还凭借其S600HT家庭影院系统以崭新的带式电声科技荣获G4TechTV最佳CES顶级音响冠军组三甲大奖，并成为国际上唯一两度进入顶级音响冠军组三甲的中国企业。





夏新V8

在展会上，CES主办方——美国消费电子协会(CEA)的CEO兼总裁夏培罗还透露，今年CES将以协办者的身份参加将于7月1日到4日在青岛举办的“2005中国国际消费电子博览会”，而最终的计划是正式登陆中国。看来不久后大家就有望在国内参观这一国际盛会了。

CES 2005 最佳创新奖部分获奖产品简介



CES 2005最佳创新奖奖牌

按照惯例，每届CES盛会均会选出一些最具有创新精神的产品授予展会最佳创新奖，这个奖项代表了业界对于产品创新性的最高殊荣，因此是各个厂商的必争之地。CES 2005也评出了今年最具创新精神的产品，它们涉及数字成像、MP3和互联网音频、超宽带产品和服务、DSL、辅助性设备、USB、便携式电源、电子健身、语音IP和RFID等多类新兴技术，每项产品的创意都让人叹为观止。

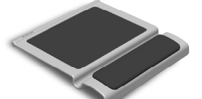
1.Universal Electronics公司的NevoSL通用摇控器

NevoSL是一种功能强大的通用摇控器，它可直接对网络家庭中的所有视频、音频及数字媒体设备进行控制。



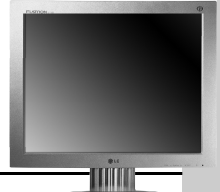
2.FingerWorks公司的WinPad

WinPad是一种创新的输入设备，与传统鼠标和跟踪板相比，它具有无可匹敌的舒适性和易用性，因此可让PC用户在轻松舒适的情况下提高工作速度和工作效率。



3.LG电子(美国)公司的Flatron 1730 with f-ENGINE显示器

LG Flatron L1730在游戏体验、计算机运算及视频应用等方面给用户带来全新的感受，其集成的F-引擎及其超快的12ms响应时间可把工作变成一种愉悦的享受。



4.TCL-Thomson消费电子公司的高清晰画质电视RCA Scenium Profiles HDTV

终于在创新奖中看到了中国公司的身影，可喜可贺啊！RCA Scenium Profiles HD61THW263是同行业中第一款背投高清电视，非常轻薄，可以轻松地挂在墙上。





5.SONY电子公司的SONY HDR-FX1 HDV camcorder便携摄像机

索尼的HDR-FX1 HDV是世界上第一款1080i HDV便携摄像机，是如今消费便携摄像机市场上可得到的录制、播放效果最好的产品。

6.SONY电子公司的HD Digital Video Recorder高清晰协调器及数字视频刻录机

SONY的DHG-HDD500是一台高清晰的协调器和数字视频刻录机，拥有500GB的大容量。



7.XM卫星广播公司的XM NavTraffic Powered By NAVTEQ Traffic车辆电子导航仪

XM NavTraffic Powered By NAVTEQ Traffic为GPS导航系统提供革命性的实时交通数据服务，显示当前的交通信息，包括交通事故、特定路段的速率流量等。

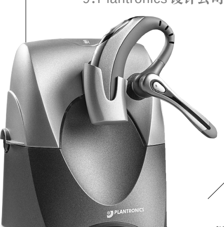
8.Delphi公司的Delphi XM2go MyFi便携卫星广播装置

Delphi XM2go MyFi便携卫星广播装置是全球第一款多合一便携卫星广播装置，能够存储超过5小时的XM卫星广播节目。



9.Plantronics设计公司的下一代头戴耳机系统

Plantronics设计公司的下一代头戴耳机系统为移动自由职业者提供了最终解决方案，通过此系统，使用者可轻松地在移动电话、办公室电话、笔记本电脑和其他任何蓝牙装置之间进行切换。



10.摩托罗拉公司的Motorola Razr V3手机

Motorola Razr V3手机圆滑、超薄的式样使人印象深刻，2.2英寸显示屏，可进行照片拍摄，并充分利用了蓝牙技术。



产品报价篇

[2005.2.6]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4 盒装2.0A/2.4B	920/1030元
Pentium 4 盒装2.4A/2.8E	1010/1500元
Pentium 4 散装2.4A/2.4C	970/1050元
Pentium 4 散装2.8E/3.0E	1400/1470元
Pentium 4 散装2.8C/3.0C	1480/1530元
Pentium 4 520/530(775)	1400/1550元
赛扬D 散装325/330	630/680元
赛扬D 盒装320/325	615/660元
赛扬D 盒装330J	785元
赛扬 散装2.0GHz/2.4GHz	495/560元
Sempron盒装2400+/2500+	485/595元
Sempron散装2200+/2300+	375/395元
Athlon 64 盒装2800+/3000+	970/1190元

内存

产品	价格
Kingston DDR333 256MB	300元
Kingston DDR333 512MB	585元
Kingston DDR400 256MB	305元
Kingston DDR400 512MB	595元
KingMax DDR400 256MB	295元
KingMax DDR400 512MB	575元
金邦 DDR400 千禧条256MB	290元
金邦 DDR400 千禧条512MB	650元
威刚VDATA DDR333 256MB	275元
威刚ADATA DDR400 256MB	280元
宇瞻 DDR333 256MB	270元
宇瞻 DDR400 256MB	280元
富豪 DDR333 256MB	270元
富豪 DDR400 256MB	280元
散装现代DDR333 256MB	260元
散装现代DDR400 256MB	270元

硬盘

产品	价格
金钻9(2MB)80G/120G	500/640元
金钻9(2MB/三年盒)80G/120G	540/675元
金钻9(SATA/三年盒)80G	675元
金钻9(SATA)120G	780元
金钻9(SATA/三年盒)120G/160G	805/960元
酷鱼7200.7(2MB)80G/120G	495/650元
酷鱼7200.7(2MB)160G	745元
酷鱼7200.7(SATA)80G/120G	560/730元
西数(2MB)80G/120G	460/605元
西数(SATA)80G/120G	540/760元
日立 7K250 120G	625元
日立 7K250(SATA)80G/160G	695/895元

17英寸CRT

产品	价格
飞利浦 107E5/107B5	899/1250元
飞利浦 107S6/107T6	999/1080元
飞利浦 107C6/107F6	1210/1050元
三星 793MB/795MB	1050/1100元
三星 788DF/793DF	945/990元
LG F710B/F702P	1010/1200元
明基 A771+/A772+	1050/1150元
美格 770PF+/770XC	890/1050元
NESO HD770II/FD797P	1240/1190元
爱国者 788HD/798HD	1230/1320元
梦想家 770DF/Game-8	990/1380元
惠浦 757/777	899/988元
现代 i775/Q775D	1060/1000元
海尔 HV-775CS/786CS	1099/1299元
CTX EX700F/PR711F	930/1220元
AOC B787/B789	900/980元

19英寸CRT

产品	价格
三菱 Plus 93SB	4499元
三星 997MB	1650元
飞利浦 109B5/109P4	1650/2850元
优派 E90f plus	1750元
优派 G90f+/P97f+	2399/3199元
iiyama HM903TB	4499元

15英寸LCD

产品	价格
夏普 LL-T15A4	2999元
SONY SDM-HS53W/B	2590元
明基 FP537s/FP556S	2049/2099元
三星 152X	2290元
三星 510N/510T	2150/2250元
飞利浦 150X4/150S5	2990/1999元
飞利浦 150B5/150C5	2288/2199元
现代 X15/I15	2199/2130元
LG L1515S/L1520P	1999/3480元
美格 NA586/B5G	2199/1799元
摩托罗拉 LM-P50	2399元
优派 VE510S/VG510S	1999/2088元
玛雅 CS-5P/CS-5S	1999/1899元
iiyama 15JN1C	2999元
AOC D451/152V	1999/2048元
美齐 JT166M	1999元
惠浦 LA500/LA510	1598/1598元
小影霸 KF15M	1599元
万邦龙 HM15010A/15011A	1699/1899元

17英寸LCD

产品	价格
EIZO T557	6300元
SONY SDM-HX73	4999元
SONY SDM-HS74/HS74P	3499/3999元
明基 FP737S/FP71E+	2399/3999元
明基 FP756-12MS/FP71G	2499/2499元
三星 173P/172X	3390/3699元
三星 710V/710T	2590/2790元
飞利浦 170C5/170S5	2699/2499元
飞利浦 170B5/170X5	2799/2888元
LG L1715S/L1730S	2488/2888元
美格 AY765/B7	2999/2299元
现代 X17/Q17	2599/2399元
美齐 JT178W/JT178WP	2499/2199元
海尔 HV-172TL/171TL	2199/2399元
玛雅 NFS-7D/CS-7D	2399/2599元
摩托罗拉 LM-P70	2999元
AOC 172S	2388元
优派 VA721/VE710S	2499/2499元
小影霸 HF-17A/KF17M-03W	1999/2399元
万邦龙 HM17010A/17040A	1999/2299元
金长城 E171A/173A+	1888/2288元

DVD-ROM

产品	价格
先锋黑锋龙/SONY	269/265元
华硕 DVD-E616P2/黑豹	245/245元
台电/三星/微星	260/250/279元
爱国者/美达	245/235元
志美/昂达/明基	268/255/260元
讯宜/摩西	255/229元

CD-RW/COMBO

产品	价格
华硕 CRW-5232AS	250元
明基 5232X/微星 52X	270/299元
台电52X/讯宜	270/266元
美达52X/SONY 52X	266/280元
三星 COMBO 2MB	399元
奥美嘉/昂达 52X COMBO	358/380元
台电/志美 52X COMBO	359/359元

DVD刻录机

产品	价格
华硕 DRW1604P	699元
明基 DW1610/DW1620增强型	599/689元
SONY DRU-700A/710A	790/899元
三星 TS-H552B/H552U	559/599元
先锋 DVR-108XL	699元
台电 女娲16X16/8X8	599/499元
浦科特 PX-712A/716A	690/1080元
源兴 8X8/16X16	499/588元
NEC DA-2510A/3500A	599/699元
LG GSA-4120B	680元
志美 4X/8X	399/499元
摩西 8X8/16X16	499/588元

声卡

产品	价格
创新 SB Live! 5.1特惠版	298元
创新 Audigy LS	490元
创新 Audigy2 Value	590元
创新 Audigy2 ZS/ZS白金版	980/2280元
TerraTec 傲龙(5.1)	199元
TerraTec SixPack 5.1+	430元
TerraTec Aureon 7.1 Space	890元

音箱

产品	价格
创新 SBS 2.1	350
创新 Inspire T2400/5400	370/980元
创新 Inspire T2900/7700	600/1400元
创新 PCWorks LX200/TX230	248/298元
漫步者 R1900T III/R1600DT	550/560元
漫步者 R301T/R341T	135/345元
漫步者 S2000/M3	1980/498元
大极典 L4/M-20MK II	980/1380元
大极典 L9/M-30	2680/2880元
傲森 PA-313P/S/PA-323P	188/268元
轻骑兵 C3700/C3300	220/169元
朗度 DB2.1-D	169元
朗度 CF2.1-D/LF2.1-A	190/398元
麦博 梵高360/梵高550	298/350元
麦博 梵高361/M300 II	398/148元
金河田 JHT-359/JHT-360	308/198元
自由风 XE233/XW255	180/290元
现代 CJC-480V/HY660	298/298元
冲击波 SC-2108/SW-5102	268/420元
三诺 N-20G II/N-51HS	199/330元
盈佳 QQ001/A-200	160/318元
纳伟仕 A60B/A66B	298/248元
宝柏 P268/P288	329/459元
惠海 D-8380/D-6390	188/1585元

机箱

产品	价格
华硕 TA-250/TM-250	395/280元
CoolerMaster 天王星T-01	1200元
CoolerMaster 罗马战士	1000元
Tt V1000A/V2000A	1588/1888元
AOpen KA50A/QF50C	288/288元
富士康 魅TH202/天极436	1198/228元
爱国者 912B/月光宝盒D18	399/380元
世纪之星 X战警/X501	550/280元
百盛 N12/A01	290/290元
金河田 7201/6190	370/410元
青瓦 8836-007/8800-005	130/160元
联志 VIP-8K/A5	480/290元
技展 3320/6097	260/580元
多彩 MG416/MF423	560/360元
佑泰 8024/8003	290/230元
永阳 YY-5510/YY-5603	320/599元
大水牛 珊瑚豪华版/雪狐	480/330元
美基 K201A/D303A	250/350元
先马 V3/U3	318/278元

电源

产品	价格
AOpen S-300/G-300	120/150元
航嘉 BS-2000P4/磐石355	120/228元
航嘉 宽幅王/冷静王1.3	358/258元
世纪之星 铁甲勇士	125元
多彩 DLP-388A/DLP-310A	160/110元
鑫谷 P4-400全能王	399元
鑫谷 P4-300黑金刚	260元
金河田 劲霸S-330/S-400	160/248元
大水牛 300P4/全能王	135/210元
长城 350P4/静音大师	198/188元
全汉 极冻光/炫彩风	310/360元



行情分析篇

文/寻　真

（一家之言　仅供参考）

英特尔赛扬D价格上涨

目前正值春节假期，不少商家在放假前都囤积了不少存货，加上春节正常营业的商家较少，因此出货量最大的低端赛扬处理器受到的影响最大。近日英特尔赛扬D系列处理器价格全面上涨，其中赛扬D 2.6GHz/2.4GHz/2.26GHz的价格分别为630元/595元/545元，涨幅都在10%以上，其中以赛扬D 2.26GHz的涨幅最大。赛扬D处理器凭借低廉的价格和优异的超频性能吸引了不少用户，但由于近期价格上涨，使得不少低端消费者转投AMD怀抱。

英特尔主流及高端平台处理器价格则比较稳定，其中Pentium 4 3.2E/3.0E/2.8E/2.4C价格分别为1800元/1470元/1400元/1050元，高频处理器都有一定降幅，幅度在20～50元之间，而Pentium 4 2.0A/2.4A价格则为850元/970元，价格稍有上涨。

AMD处理器价格略为回稳

前两周AMD处理器价格有所上涨，集中在Socket 462、Socket 754这两种接口的处理器，涨幅在5～20元，而且主流型号普遍缺货，分别是Sempron 3100+、Athlon XP 2200+、Barton 2500+和高端的Athlon 64 3000+（939）等处理器，Socket 939平台的处理器价格基本没有变化。

而现在AMD系列处理器的价格普遍回稳，低端Sempron 2200+/2400+/2500+/2600+价格分别为380元/485元/595元/685元，而主流Athlon XP 2200+/2400+价格分别为640元/750元，高端的Socket 754的Athlon 64 2800+/3000+价格为970元/1190元，下跌了20元左右，Socket 939的Athlon 64 3000+/3200+价格为1330元/1660元，降幅超过50元。目前AMD处理器特别是低端市场整体价格比英特尔更有优势，再加上价格回稳，对消费者的吸引力更大。

价格继续下降

前段时间内存价格略有小涨，而现在大部分品牌内存价格已经稳定，DDR266内存降至1MB/1元，而且不同频率的内存产品价格相差越来越小。

目前现代256MB DDR266/333/400的价格分别为255元/260元/270元。金士顿 256MB DDR333/400的价格为300元/305元，512MB DDR400则为610元。南亚256MB DDR333/400的价格为270元/280元，由于产品的超频性比较好，受到部分用户的追捧。KingMax 256MB DDR400/433价格为290元/305元，宇瞻256MB DDR333/DDR400的价格分别为270元/280元，而512MB的DDR400价格则为580元。

春节前内存出货量较少，假期装机热潮导致货源短缺，因此内存产品价格上涨幅度较大。目前不少商家已经恢复出货，因此内存价格急速下跌，是购买内存的好时机。国际市场上内存芯片价格不受春节影响，走势依然平稳，因此预计未来两周内内存的价格都不会出现大的变化。

大容量硬盘上市

春节前后市场上主要配件的价格变化较大，但硬盘的价格仍然相当平稳，部分型号都还有不同幅度的降价。目前西部数据PATA WD400BB/WD800BB/WD1200JB的价格分别为420元/480元/670元，有10～20元的降幅。10000rpm猛禽WD360GD报价899元，这款硬盘虽然性能较高，但是仅有36GB容量的弊端使它并不适合普通用户。

其他的品牌硬盘如盒装三星SV0411N/SP0411N/SP0812N的价格分别为435元/440元/580元，而SP1203N/SP1604N/SP1614N/SP1614C的价格为650元/780元/850元/900元。日立和希捷硬盘价格都有10元左右的降幅，希捷7200.7 80GB/日立7K250 80GB的价格分别为490元/455元。

在大容量硬盘方面市场上出现了不少新品，如西部数据的WD2500JD，采用SATA接口，单碟容量80GB，价格为1388元，成为目前市场上最具性价比的250GB硬盘产品。希捷酷鱼7200.8的300GB和400GB容量硬盘到货，这两款产品都为IDE接口，单碟容量为133GB、转速7200rpm、8MB缓存、平均寻道时间8毫秒，目前300GB容量的价格为2099元，400GB价格为3599元，性价比并不高，而且不支持NCQ技术，只有即将上市的SATA接口7200.8才将正式支持NCQ技术。

双16速DVD刻录机的盛宴

目前16X DVD刻录机已成为绝对的主流，三星双16X DVD刻录机价格仅为599元，同时还送两张TDK的8速DVD刻录盘片，性价比颇高。NEC ND-3500A（16X DVD±R、4X DVD±RW）价格从777元降至699元，而ND-3520A（16X DVD±R、8X DVD+RW、6X DVD-RW）也陆续到货，报价799元并送TDK 8X DVD刻录盘片2张。

目前双16X DVD刻录机价格下降令低端光存储市场加速清盘，不过16X DVD刻录盘并不容易找到，使之不能完全发挥性能。不过这并不能打消消费者对这些低价16X DVD刻录机的追捧热情，相信低端的DVD刻录机将加速退出市场，16X DVD刻录盘也会很快上市。

17英寸液晶显示器降入冰点

17英寸LCD的价格成为近日显示器市场上的亮点。梦想家将两款上市不久的G500和G700液晶显示器价格下调200元，目前价格分别仅为1799元和1999元，其中G700的参数为分辨率1280×1024，亮度260cd/m²，对比度450：1，响应时间16ms，垂直/水平可视角度为160度/140度。而一些三线品牌17英寸液晶显示器的价格甚至降到了1900元以下。如宝丽(Polyview) 原价2399元的PT-725A现在狂降511元，目前为1888元，参数如下：分辨率1280×1024、点距0.264mm、响应时间16ms、亮度370cd/m²、对比度400：1、可视角度为160度/140度，附带音箱。而好福的170A采用时尚的银色面板，并且采用超薄边设计，使显示器显得更加美观和前卫，响应时间为12ms、点距为0.264mm、亮度为250cd/m²，对比度为400：1，价格为1880元，成为目前价格最低的17英寸液晶显示器之一。

老型号产品降价的同时，又有不少新品上市。美格推出了型号为B7的17英寸12ms液晶显示器，内置音箱，亮度为300cd/m²、对比度500：1、可视角度为140度/130度，刚一上市价格就从2599降至2299元，成为市场上价格最低的12毫秒LCD显示器。

17英寸LCD的价格集体下跌除了液晶面板价格降低以外，消费者的持续追捧也令厂商加大出货力度。目前16ms基本上已是17英寸LCD的标准参数，消费者在关注价格的同时，还应该对亮度、对比度等性能有所要求，才能挑选到优质的产品。

6200TC显卡争相亮相

NVIDIA GeForce 6200TC是目前市面上最受瞩目的低端显卡，目前双敏速配PCX62TC-64、讯景GeForce 6200TC和铭瑄极光6200TC的报价分别为599元、599元和799元。双敏的速配PCX62TC-64核心/显存频率为350MHz/550MHz,采用了64-bit TSOP封装的三星4ns显存，容量为64MB，但是价格仍为599元。讯景GeForce 6200TC做工及用料不错，为P282公板设计，核心频率为350MHz，显存频率达到了700MHz，板载16MB MicroBGA封装三星2.8ns显存颗粒，性价比也非常突出。目前大部分PCI-E显卡的价格都在800元以上，相信NVIDIA GeForce 6200TC显卡的上市将为PCI-E平台进入主流市场推波助澜。

三星主打CRT环保牌

随着LCD的逐步普及，CRT需要亮点来冲击市场。近日三星推出了采用MagicGreen负离子技术的显示器SyncMaster 793MB+和795MB，该显示器能够释放负离子和产生远红外线，同时能够将眩光、反射光的影响降到最低，让用户即使长时间工作也不至于感到眼睛疲劳。两款显示器报价分别为1180元及1200元，不同的是793MB的带宽只有110MHz(行频：70kHz)，而795MB为185MHz(行频：85kHz)。

专业的CRT市场近期也有新品上市，饭山iiyama HM903DT B采用三菱最高级别的U2钻石珑管，带宽高达345MHz，在85Hz刷新频率下可以达到1920×1440的最高分辨率，拥有Gamma控制，上市价格4399元。在专业用户领域，CRT在色彩、响应时间上还是具有相当大的优势，不过相信在家用市场CRT的日子将越来越不好过。

数码相机老型号争相降价

假期的数码相机市场相当活跃，除了新品上市以外，还有不少老型号产品纷纷降价。理光最新款的R1V拥有1/2.5英寸的500万像素CCD、4.8倍光学变焦理光镜头，28mm～135mm镜头提供了广阔的视野，上市价格为2699元。经典的“长焦王”松下FZ10价格降到了3400元，该机型具有1/2.5英寸400万像素CCD和2.0英寸的大LCD屏幕，而且它还使用了优秀的专业莱卡镜头，拥有

12倍光学变焦能力和光学防抖功能，在广角端和长焦端都能保持光圈F2.8恒定大光圈，是民用级数码相机中的佼佼者！柯尼卡美能达新款12X长焦数码相机Z5也于近日上市，采用了500万像素1/2.5英寸CCD和2英寸TFT LCD显示屏，仍然拥有AS防抖系统，上市价格仅为3680元。

磐正进入显卡市场

磐正和双敏分手后，一直在酝酿能够在显卡市场上能够有一番作为。近日，两款磐正显卡出现在市场上，型号分别为Radeon 9550战斗版和GeForce FX 5200战斗版，正式宣布进军显卡市场。这两款显卡都是128MB/128-bit显存规格，市场零售价分别为549元和469元，主要针对中低端用户。

英特尔主板也卖套装

目前市场上不少厂家都推出了基于LGA 775或者Scoket 939等新平台的套装产品，为的是以较低的价格吸引到更多的消费者。最近翔升推出了四款英特尔主板和翔升显卡一起捆绑的PCI-E套装，它们分别是：

套装型号	价格
Intel D915PGN+翔升X300专业版	1599元
Intel D915PGN+翔升镭神X300SE	1499元
Intel D915PBLL+翔升金雕6200专业版	2399元
Intel D915PBLL+翔升金雕6600专业版	2599元

这几款套装产品在价格上有一定优势，而且主板为英特尔原装主板，在品牌上更能够吸引消费者，近期想要搭建LGA 775平台的消费者可以考虑选购。

闪存继续降价

春节假期想要外出旅游的消费者不少，因此对大容量闪存产品的需求量也不断增加。现在闪存的价格又有10元左右的降幅，特别是大容量产品每MB不足0.7元。ScanDisk CF卡256MB/512MB/1GB的价格分别是235元/375元/615元，SD卡256MB/512MB/1GB的价格分别是270元/415元/680元。对于数码相机用户来说，大容量闪存更值得我们选购。

本期装机方案推荐

本期方案推荐/C3

64位平台配置

攒 机 不 求 人 · 购 机 更 轻 松

方案1 Athlon 64中端配置

配件	规格	价格
CPU	Athlon 64 2800+	970元
主板	升技KV8 Pro	899元
内存	威刚512MB DDR400	580元
硬盘	日立7K250 80GB	475元
显卡	七彩虹Radeon9550冰封骑士	499元
显示器	三星788DF	945元
DVD	先锋DVD121SA	265元
机箱/电源	爱国者CA-F903B	339元
键盘/鼠标	罗技光电高手	150元
音箱	漫步者R211T II	230元
合计		5352元

评述：这款64位配置预算在5000元以内，定位于中端用户。由于预算不高，只能选择Socket 754接口的Athlon 64 2800+处理器，但从性能上来说，并不比Socket 939处理器差很多，只是仅集成单通道内存控制器，内存性能略低。搭配的升技KV8 Pro主板采用VIA K8T800 Pro芯片组，支持对PCI/AGP的锁频，对于大幅度提高超频性能有很大的帮助。威刚内存质量不错，价格也十分合理。Radeon 9550显卡是这个价位上不错的选择，这款产品为64MB显存，并搭配热管散热器，通过超频可以让显卡的性能达到一个较高的水平，足以应付普通3D游戏。三星788DF显示器外观设计简洁小巧，能够满足日常应用。

方案2 Athlon 64游戏配置

配件	规格	价格
CPU	Athlon 64 3000+(939盒)	1480元
主板	华硕A8N-SLI标准版	1488元
内存	金士顿256MB DDR400×2	610元
硬盘	日立7K250 120GB	625元
显卡	影驰GeForce 6600GT ×2	3198元
LCD	三星710V	2590元
光存储	华硕16X DVD-ROM	245元
机箱	伟训6920	370元
电源	七盟350BKP 2.0版	340元
键盘/鼠标	微软光学极动套装	199元
音箱	轻骑兵V23	550元
合计		11695元

评述：对于游戏发烧友来说，SLI平台已成为他们心目中新的完美配置。CPU发热量和功耗不高，并且支持双通道DDR400内存，性能得到不小的提升。主板是采用最新nForce 4 SLI芯片的华硕A8N-SLI标准版，相比其强大的性能而言，1488元的价格可谓非常超值。选择两块GeForce 6600GT显卡组成SLI系统相对比较划算，游戏性能得到进一步提升。当然，组建SLI平台的价格较贵，你也可以暂时使用一块显卡，整体性能仍然突出。同时，为了保证系统的稳定运行，我们还选择了伟训6920服务器机箱搭配额定功率为350W的七盟350BKP电源。MC



德国坦克"音色诱惑"庆新年:凡在2005年元月～3月底购买德国坦克傲龙天空版、傲龙7.1 探索者两款产品的消费者,都将获得"德国坦克"麦克风一只;购买德国坦克傲龙火网1723、傲龙剧场版及傲龙5.1奥迪麦斯三款产品的消费者将获得"德国坦克"耳机一副。

MP3播放机1GB不到400元:创新震撼让利活动,MuVo2 FM 4GB MP3播放机仅售1580元,即每GB不到400元,折算每128MB不足50元,拥有高档大容量的MP3不再是你的梦想,有兴趣的朋友赶快行动吧!

索佳MP3唱响三重奏:在2005年1月20日至2月23日期间,只要购买索佳F19(图1)一台,就可获得充电套装一套;购买F25一台,可获充电电池一对。购买其他任意一款MP3产品即可获得For My Love情人贺卡一张,还可参加抽奖活动,有机会获得家庭影院、DVD等奖品。

买影驰得红包:影驰从2005年1月21日到2月23日在北京、广东、上海、江苏、湖北等地区举行大型促销活动。活动期间凡是购买影驰显卡(影驰GeForce 6600GT / 6800/ 6800GT/ 6800GU)的消费者可获得百元红包一个。

宽屏有娱　新年有礼:即日起至2月28日,凡购买华硕宽屏笔记本电脑W3N(图2)送豪华登机箱,购W1N、A6系列、M6系列、S300N将获赠华硕新年福袋,内装一对摩托罗拉对讲机及新年祝福礼物卡。

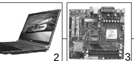
AOC随心省新年送礼:从2005年2月1日到3月31日,AOC冠捷在全国范围内针对旗下的随心省产品实行买一赠一促销。活动期间凡是购买2/3系列显示器(772F/773F)的朋友,可获得多功能节能护眼灯一台。

超值915还有毒霸送:隽星最新推出的i915主板——915GVML(图3)仅售499元,还赠送价值198元的金山毒霸6.0和金山网镖6.0。

免费相机等你拿:从2005年1月20日到2月28日,消费者只需在指定ORRBIT讯宜经销商处购买现代全系列产品(X15Q15N、Q17N、Q15、Q17、i15、L17T LCD TV、L19 LCD TV、PD421),便可获得NEWLOOK时尚一次相机一部,奖品总数为2000台,即买即送、送完为止。

《DOOM3》双敏送:只要购买任何一款PCI-E青云主板+PCI-E显卡或UNIKA UN9PN/UP9PNC(图4)+PCI-E显卡套装的消费者都可获得价值78元的《DOOM3》正版光盘一套。


1


2　3


4

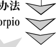
Free 体验,赶快参与

"好事成三"西部数据用户大回馈活动

好事一:从2005年1月10日至3月28日,凡购买WD SATA 系列硬盘便可参与"输入序列号,抽大奖"活动,奖品共有8部诺基亚7260手机,80个工具组和160个纪念品;

好事二:从2005年1月10日至2月28日,西部数据在线征集10名WD Raptor(猛禽)740GD硬盘试用者。试用者只需使用指定测试软件将Raptor 740GD与试用者使用的硬盘进行对比测试,并提供测试结果截图,在2周内提交一份不少于600字的评测报告,就可免费拥有WD Raptor(猛禽)740GD一块;

好事三:西部数据在线征集10名WD天蝎Scorpio 2.5英寸硬盘试用者。活动时间和参加办法同上,试用者可免费获得2.5寸移动硬盘WD Scorpio(天蝎)一块。







为你搜罗当期十大最超值的硬件产品!

产品	备注	价格
隽星915GV主板	Intel 915+ICH6芯片组	499元
七彩虹PCI-E套装	七彩虹C.915P-478+镭风X300 冰封骑士+P4-300黑金刚	1997元
盈通剑龙G6600 AGP豪华版	GeForce 6600 核心/显存频率:500MHz/900MHz	1399元
铭瑄狂镭X700PRO钻石版D2	ATI Radeon X700PRO 核心/显存频率:425MHz/900MHz	1899元
迪兰恒进9800SE黄金版AIW	ATI Radeon 9800SE ATI Theater200视频解码芯片 核心/显存频率:380MHz/600MHz	1299元
盈通QQ情侣配	盈通雪狐YKT600-L主板+钰龙S3800CE显卡	819元
双敏青云PCI-E套装	双敏UP9PN+小妖G Turbo PCX6218	1699元
明基DVD刻录机—DW1620	DVD+R DL (2.4X)DVD+R/+RW (16X)/(4X) DVD-R/-RW (16X)/ (4X)DVD ROM (16X) CD-R /-RW(40X)/(24X)	599元
磐正64位套装	磐正8RDA3J主板+AMD 64位2800+	1699元
宝丽新LCD显示器PT-725A	分辨率1280×1024,点距:0.264mm, 响应时间为16ms,亮度为370cd/m², 对比度为400:1,6灯管设计带音箱	1888元



MC的责任：发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC 的联系方式：请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱 mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

读者胡南迪问：2003年5月我购买了一块EPoX 8RDA+主板，去年10月就坏了。销售主板的公司已经不在了，主板盒子有双敏代理和三年质保的标识，请问我的主板还能保修吗？该如何与厂商联系？

读者王先生问：去年我购买了一块磐正8RDA+主板，近日主板无法点亮。听说磐正主板享有三年质保，我想知道这块主板怎样才能获得维修。

磐正回复：两位用户的主板均可在磐正售后部进行维修，对于超出一年免费保修期的主板，我们将酌情收取一定的维修成本费。请用户直接与当地的代理商联系，各地代理商的联系电话可通过登录磐正官方网站http://www.epox.cn或拨打800-8574-001免费电话查询。

读者江先生问：去年9月我购买了一台优派VG72+显示器，12月出现故障发至优派合肥维修站维修。但显示器返回后，我发现部分屏幕涂层和边框油漆被刮掉，通过800电话与优派联系，却被告知维修站没有责任，如需修复，用户需要付费。请问MC求助热线，仍在质保期内的显示器为何需要付费维修？何况这还是维修站造成的问题。

优派回复：经核实，用户江先生反映的情况属实，显示器屏幕的部分涂层和边框油漆被刮掉是在运输过程中造成的。为了保障消费者的利益，在与江先生协商后，优派进行了免费的换机处理。

读者曾先生问：去年8月我购买了金河田9001B服务器机箱，不慎将机箱前面板的活动门支柱碰断，但是在和经销商联系之后却得不到满意的解决方案，请MC求助热线帮助我。

金河田回复：请用户直接和我公司当地的分公司或者专卖店联系，由他们根据情况进行处理。如果仍然得不到有效解决，请用户拨打我们总公司电话0769-5057928，由总公司为您解决问题。

读者HY问：2003年11月我购买了一块技嘉主板，最近USB接口无法使用了。当时商家承诺质保一年，但保修卡上却写着三年有限质保。现在商家已无法找到，请问这块主板怎样才能享受三年保修服务？

技嘉回复：对于无法联系到经销商的用户，由技嘉各地分公司负责售后服务。请该用户直接与技嘉广州分公司陈先生联系，我们会为您解决这个问题。技嘉广州分公司联系电话020-87586074。

读者瞿宏志问：2002年3月我购买的一块西部数据WD400硬盘(属于3年保修)现在出现了问题，经咨询西部数据800电话得知，该硬盘为一家香港公司代理，国内没有维修点，只能在香港维修。该硬盘即将超出保修期，请问MC求助热线，我该怎么办？

读者周瑞问：2002年8月我购买了一块西部数据40GB硬盘，最近硬盘出现故障，打了西部数据800电话咨询，被告知此硬盘还在质保期内，但他们不负责维修，必须与原代理商香港英特丽联系维修事宜。但我向英特丽发的电子邮件至今都没有收到回复，请问MC求助热线，我的硬盘怎样才能得到维修？

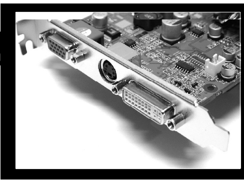
西部数据回复：请遇到类似问题的用户尽快与西部数据代理商迪科视像技术有限公司联系，联系电话0755-83555831，联系人刘先生。西部数据将协助代理商给各位消费者一个满意的答复。

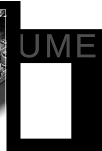
读者艾先生问：去年8月我购买了一块盈通蓝派865PE主板，后发现其BIOS不支持硬件监控功能。经电话咨询得知该主板硬件不支持该功能，但我查过主板I/O芯片的资料，该芯片是支持硬件监控的。我强烈要求厂商对这种敷衍用户的行为作出解释，并提供相应技术支持。

盈通回复：盈通这款865PE主板考虑到中低端用户对价格的要求，因此未将硬件监控功能设计在内。不过我们仍然会考虑用户的建议，将通过改进后续产品尽量满足用户的需求，感谢您对盈通的支持与建议。

文/图 螃 蟹

CONSUME CONSUME CONSUME





显卡市场经历换代进行时

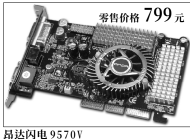
您是否打算近日购买一块显卡？您对目前的显卡市场了解吗？购买哪类显卡可以不必担心会淘汰过快？本文将帮助您梳理目前纷乱的显卡市场……

从GeForce 4 MX440、GeForce FX 5900到GeForce 6800"三代同堂"，以及AGP、PCI-E共存的局面，让不经常逛电脑城的消费者，甚至包括一些老玩家难以整理出一条清晰的脉络而感到迷惘。下面我们将帮助您梳理目前纷乱的显卡市场……

低端：Radeon 9550 Vs. GeForce FX 5700LE

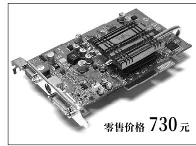
目前在低端市场上，基于NVIDIA图形芯片的产品主要有GeForce FX 5200、FX 5200Ultra、FX 5700LE和FX 5700V等，其中出货最大的是FX 5200和FX 5700LE。FX 5200作为入门级的DX9显卡，凭借低廉的价格在市场上占据了较大的份额，但其3D性能实属一般。相比之下，售价约700元的FX 5700LE和500元左右的FX 5200Ultra显卡具有相当不错的性价比。此外，用来填补FX 5700和FX 5700Ultra缺货空档的FX 5700V也受到了消费者的特别关注——它采用了和FX 5700相同的核心，显存工作频率比FX 5700高(FX 5700V为600MHz，FX 5700为550MHz)，但其售价却在800元之内。事实上，FX5700V来自于OEM市场，是NVIDIA为OEM市场所特别制定的版本，不过目前在零售市场上多数厂商都推出了相应产品。值得注意的是，目前市场上仍有少量GeForce 4 Ti4200出售，售价在500元左右，这款经典显卡在DX8.1下有着出色的性能表现，在低端市场上也有一席之地。

尽管NVIDIA在低端市场拥有更为丰富的产品线，但不可否认，该档次显卡中市场认可度最高的当属Radeon 9550，可以说它是ATI公司迄今为止最成功的产品之一。它的性能在某些方面甚至超过了GeForce FX 5700LE，而且不少"至尊版"Radeon 9550通过超频或修改可以获得相当于Radeon 9600 Pro的性能。凭着超强的性价比以及独到的市场定位，



零售价格 799元

昂达闪电9570V



零售价格 730元

七彩虹镭风9550 CT冰封骑士

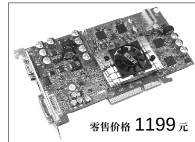
Radeon 9550为2004年ATI进一步扩大市场占有率立下了汗马功劳。尽管该核心即将停产，但目前市场上余量颇多，在未来一段时间仍能保持正常供货；因此，近期对这款显卡比较感兴趣的消费者最好能够抓紧时间尽快购买。此外，更加低端的Radeon 9250主要用于对抗GeForce FX 5200，两者价格也相差无几，不过从市场反应来看，FX 5200显然好过Radeon 9250。

在PCI-E接口显卡市场，ATI的X300与NVIDIA的GeForce 6200系列在低端市场上的销量仍未有突破性提升。显然对更看重价格因素的国内市场而言，PCI-E界面的产品并未列入多数消费者的购买计划之中。

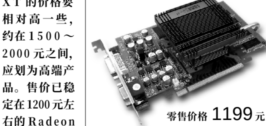
中端：Radeon 9800SE Vs. GeForce FX 5900ZT

目前的中端显卡市场上，ATI提供了Radeon 9800SE、Radeon 9600标准版/SE/XT/Pro与Radeon X600/Pro等。采用PCI-E接口的X600提供了和Radeon

9600差不多的性能，不过市场上仍不是太多见，X600系列的标价也比较混乱，其中多数X600 Pro显卡的价格在1200元左右，而X600 XT的价格要相对高一些，约在1500～2000元之间，应划为高端产品。售价已稳定在1200元左右的Radeon 9800SE可谓是这一档次最具亮点的显卡，某些"黄金版"Radeon 9800SE经过破解能够改为Radeon 9800Pro，其性价比可见一斑。中端市场ATI的Radeon系列显卡，以Radeon 9800SE出货量最大。


零售价格 1199元

艾尔莎幻雷者980SE-256bit


零售价格 1199元

双敏速配PCX6618冰翼版

NVIDIA面向中端用户提供了GeForce FX 5900标准版/ZT与GeForce 6600标准版。GeForce 6600 PCI-E是NVIDIA首款PCI-E原生显卡，提供了相当不错的性能和超频能力，其标准版价格约在1300元左右。而FX 5900ZT实际上是FX 5900XT的降频版本，在超频之后能够获得与FX 5900标准版或XT版相同的性能，但价格却便宜了不少。如果用户使用的是AGP平台，在1200元这个价位，FX 5900ZT为消费者提供了又一个不错的选择。另外，由于FX 5700Ultra和FX 5900XT已经停产，因而目前在市场上已经很难见到。

高端：Radeon X700 Pro Vs. GeForce 6600GT

市场上高端显卡的品种并不多，不过这一次ATI的Radeon 9800Pro、X600 XT和X700 Pro三款显卡均在NVIDIA的主力军GeForce 6600GT面前败下阵来，售价不到2000元的GeForce 6600GT，无论是原生的PCI-E版本还是桥接的AGP版本都大受欢迎，而ATI的三款产品则很少有人问津。此外，GeForce 6800LE凭借极高的性价比也帮助NVIDIA稳守高端市场。


零售价格 1659元

Inno3D GF6600GT/128MB

顶级：Radeon X800 Vs. GeForce 6800

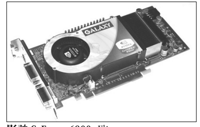
目前市场上的顶级显卡主要是Radeon X800系列和GeForce 6800系列。Radeon X800系列中按照性能从弱到强可以分为X800Pro、X800XT、X800XT PE，而GeForce 6800系列则分别为6800标准版、6800GT和6800Ultra。对于顶级显卡而言，价格已经不再重要，争论的焦点只在于"谁更强大"的命题上。测试结果表明，两系列显卡不分伯仲，但在实际游戏中6800Ultra则是绝对的冠军。再说到性价比，这一档次的显卡又是NVIDIA全面胜出，三款分别对应的产品NVIDIA在性能上均要胜过ATI，而价格上又是NVIDIA占据优势，例如GeForce 6800 AGP标准版售价在3000元之内，而X800 Pro的售价却接近4000元。

NVIDIA：5系列退居二线，6系列领舞未来

NVIDIA在去年推出了最新的6系列产品，包括GeForce 6200、6600和6800三个系列。三个系列的产品中只有公版GeForce 6800采用了AGP 8X接口，而GeForce 6200/6600都采用了PCI-E x16接口。根据NVIDIA的产品规划，GeForce 6200显卡将替代原来FX 5200系列，成为中低端主流显卡。GeForce 6200又分为6200TC与6200标准版，采用TurboCache技术的6200TC显卡能够共享系统内存作为显存，可大幅降低显卡成本与售价；而6200标准版则


零售价格 4699元

蓝宝石X800XT PE



影驰GeForce 6800 Ultra

提供了相当不错的性能和超频潜力，用来替代原来的FX 5200Ultra和FX 5700LE显卡。

GeForce 6600系列显示核心则为NVIDIA的主力游戏型产品，它提供了相当不错的图形性能，在游戏中表现出色，大有当年GeForce 4 Ti4200的风范。GeForce 6600GT和6600之间的区别主要是额定核心与显存频率上的差距，其显示效果相同，但6600GT比6600的速度却快出很多。相对而言，GeForce 6600GT和6600所要替代的则是FX 5700Ultra与FX 5700的主流中端市场。

拥有顶级性能的GeForce 6800系列显示核心可以分为GeForce 6800Ultra、6800GT和6800标准版等(6800LE将主打中端市场)，由于处于顶级梯队，所以它们替代的将是以往的FX 5900Ultra、FX 5900和FX 5900XT。

由于目前PC平台正值AGP至PCI-E总线转化的“革命”时期，所以NVIDIA为三个系列、七款产品基本上都提供了AGP和PCI-E两个版本，不过鉴于未来PC平台必然发展到PCI-E阶段，所以最终GeForce 6系列将以PCI-E界面产品为主。

ATI:X显卡成为新宠，9系列淡出市场

目前ATI已经公布了X300、X600、X700、X800以及X850五个产品系列，其中X600和X700系列产品可以根据性能从弱至强分为标准版、Pro版和XT版，X800和X850则为Pro版、XT版和PE版。每一个系列中的不同版本所提供的功能基本相同，只不过核心/显存额定工作频率保持着差距。ATI也为新一代X系列显卡提供了PCI-E转AGP的桥接芯片，让用户能够在AGP和PCI-E不同平台上都能够使用，不过目前市场上却很少见到AGP版本的X300与X600显卡，X850这种顶级显卡更是难觅芳踪。

由于X300显卡所提供的功能和Radeon 9550相差不多，所以自然也就成为了其接班人。据悉，目前ATI已经将Radeon 9550核心停产，相信当市场上Radeon 9550显卡消化殆尽时，X300将成为新一代的中低端主流产品。X600标准版、Pro版和XT版的性能均略高于原来的Radeon 9600、Radeon 9600Pro和Radeon 9600XT，将成为新一代ATI中端游戏显卡；相信在大量普及时，相应零售价格应该在600～1000元之间。

X700系列，特别是X700 XT，提供了非常强劲的游戏性能，它与NVIDIA的GeForce 6600GT相映生辉，即将成为未来游戏发烧友的首选，它所替代的将会是Radeon 9800SE。作为顶级显卡的X800和X850，更目前最强大的图形处理核心，将会替代Radeon 9800/9800Pro的地位。

消费者:PCI-E将是未来首选

由于产品更新换代的速度过快，因而目前的市场可谓是“三代同堂”——三个时代的显卡产品并存。这对于消费者特别是对显卡市场不太了解的消费者来说，确实形成了非常大的困扰。

对于装配新机的用户而言，如果对显卡性能非常在意而且拥有一定的经济实力，那么选择PCI-E平台并挑选一款性能不错的PCI-E显卡将是最明智的，可以考虑NVIDIA的GeForce 6200或GeForce 6600系列。如果您的经济情况允许，也可以选择更高档次的产品，不过需要注意的是处理器的性能一定要足够强劲，否则显卡的性能将无法得到完全发挥。如果对显卡的3D性能并不在意，只是用来日常办公和一般娱乐，由于是新装电脑，所以推荐有升级潜力的PCI-E平台，例如可以选择ATI的X300和NVIDIA的GeForce 6200TC，购买带有显卡插槽、内置显示核心的PCI-E主板也是一个不错的选择，方便以后能够升级。

对于升级型用户而言，首先需要评估目前主机的配置。如果配置已经比较老旧，建议最好直接换代——更换整个系统平台，完全没有必要升级。如果您的电脑其他配置都相当不错，那么直接购买一款性能不错的AGP版本显卡即可。眼下AGP与PCI-E的更替仍处于进行时，未来一段时间之内，AGP显卡并不会完全消失，因而此类用户不必太过担心。


远望资讯
www.cbook.com.cn
BIOS全程图解
设置、修改、升级、优化全攻略

假如我有6999

售价6999元的惠普Presario M2000笔记本电脑已成为当前最引人注目的产品之一。既有为国际名牌价格平民化大声叫好的用户，也不乏质疑价格下降后，品质是否还有保证的消费者。随着各厂商相继介入“6999元”笔记本电脑市场，这类产品已对同价位的高端台式机造成一定冲击。“买配置普通的低价位笔记本电脑，还是性能强大的台式机？”类似疑问存在于不少消费者心中……



选笔记本电脑还是高端“个性”电脑？

文/图 孟庆飞

笔记本、准系统还是传统台式机？



同为6999元预算，用户目前的选择大致有以下三种：

1.6999元入门级笔记本电脑

较好的便携性可满足携带至办公室、会议厅或课堂辅助工作与学习，或到朋友、同学家拷贝资料甚至联机游戏的需求。受成本制约，入门级笔记本的各项配置以实用为主，不太适合专业图像设计、多媒体处理或大型3D游戏等对系统配置要求较高的应用。

2.6999元的高性能台式机

这一价位足以满足主流配置需求，可选用17英寸液晶显示器“装饰门面”，享受高性能和易用性，为工作与娱乐带来更佳的舒适体验。对硬件玩家而言，不断升级扩展的乐趣也得以保留。不足的是，繁杂的连线和沉重的主机很难经常移动，在传输大容量数据时不得不求助于移动存储器或刻录机。

3.6999元的时尚准系统

目前，准系统已不再局限于满足台式机小型化，技术的发展赋予其更多的数码家电元素。相对传统台式机而言，准系统更小巧、更轻便也更时尚，除为用户保留一定的DIY空间和升级能力外，还可成为家装的一道靓丽风景线。不过受限于机身价格，其性能较相同预算的台式机稍差。

表1:三种主机特点对比

	笔记本电脑	准系统	传统台式机
性能	一般	较好	好
便携性	好	一般	较差
升级能力	较差	较好	好
使用舒适度	一般	好	好
空间占用	少	较少	较大
功耗	低	一般	较大

对比三者的特色后，是继续与台式机为伴，还是加入“移动一族”，又或是享受时髦的准系统呢？一切还得从不同用户的实际应用环境出发。



6999 笔记本
低价享受便携快感

[关键词：低价、便携]



作为各品牌的低端入门机型，部分6999元机型已摆脱做工粗糙、笨重、性能低下和服务无保障的惯有弊端，其主要配置为移动型处理器、14.1英寸液晶屏、标配256MB内存、30GB或更大容量硬盘、内置DVD甚至COMBO驱动器、重量在2.5kg左右，并提供一年以上质保。这样的配置在不久前为万元主流机型所有。尽管机器基本配置差别不大，但选购时仍有以下细节值得留意。

1.首选采用移动版处理器的机型，这类处理器除了功耗和发热量控制更严格外，还具备相应的特色技术。此外，喜欢Intel处理器的用户首选Pentium M或基于相同核心架构的Celeron M处理器。尽量不考虑Pentium 4-M或基于Northwood核心的赛扬处理器，后两者的发热量与功耗明显上升。如两台机器采用同类型处理器（如均为Celeron M处理器），不必将频率高低作为主要取舍条件，应综合考虑其它特性。

2.256MB内存容量既是当前最基本要求，也是绝大多数机器的标配。有两点更值得留意，首先，机器配单条256MB内存还是双条128MB内存；其次，有无预留内存插槽，以便日后升级。测试证明，在Windows XP下，内存容量由256MB升级至512MB，系统性能会有明显改善，建议大家现场询问升级至512MB内存需多少费用。

3.硬盘容量通常为30GB或40GB，转速和缓存更值得关注。4200rpm硬盘功耗小、发热低，而5400rpm硬盘的性能更胜一筹。

4.受成本制约，该价位机型通常采用集成显示功能的芯片组。Intel移动处理器在笔记本市场居主导地位，建议首选基于Intel芯片组（包括i852GM/GME、i855GM/GME）的机型，确保易用性和兼容性。

5.目前液晶屏的反应时间通常低于25ms，可满足游戏和流畅观看视频的需要。相比之下，色彩还原与对比度表现更值得注意。建议现场对比同品牌的高价位机型，包括文本、图片和视频播放效果，尽量要求无明显漏光（留意屏幕下端与上端的亮度差异）、画面无“发灰感”，色彩表现饱满艳丽。此外，由于价格因素，6999元笔记本通常无法做到“无坏点”承诺，购买前应与商家协商。

6.DVD-ROM是基本要求，根据需求决定是否考虑COMBO光驱，这对日后欣赏DVD影碟和备份资料

■商务人士

特点：每日往返公司、客户间，出差乃家常便饭，工作离不开PPT（PowerPoint文档）、演示光盘和Excel报价单等。

典型软件：Word、Excel、PowerPoint、Outlook、IE和网络聊天工具（QQ或MSN）等

用机推荐：笔记本最重要的长处便是移动办公，一款接口齐全、内置光驱且重量适当的商务机型就是这类用户的最佳选择。

■时尚玩家

特点：在满足应用需求的前提下，他们往往更在意电脑外观而非发烧级配置，电脑主要用来听歌、看DVD影碟、上网、聊天和玩网游等。

典型软件：Winamp、Windows Media Player、RealONE、IE、QQ、MSN和泡泡堂等。

用机推荐：以上是大多数MM的典型应用，她们对电脑配置要求不高，入门级笔记本电脑基本可满足；此外，相同价位的准系统整机性能会更优秀，部分机型还可不开机直接播放CD和MP3光盘、欣赏调频立体声广播，演变为小型桌面音响。

■在校大学生

特点：教室、寝室两点一线，有寒暑假，大多在外地读书，毕业后通常在外地工作。

典型软件：因专业、个人爱好不同而不同，范围广泛。

用机推荐：以实用为主，不必强求6999元价位电脑。对毕业后将到异地拼搏且认为电脑必不可少的同学而言，便携性出色的笔记本是更佳的选择，既能满足当前需求，还可省去将来的新投入。在校使用笔记本电脑要注意保管和防盗问题。

■游戏玩家和硬件发烧友

特点：这类玩家通常身兼这两种角色：不愿错过任何优秀的游戏作品，热衷于压榨系统潜能，改善游戏体验，热爱DIY。

典型软件：《CS Source》、《DOOM3》、《极品飞车》系列、《实况足球8》、《FarCry》、《HalfLife 2》和《波斯王子》等。

用机推荐：关闭大量游戏特效和放弃画面细节是这类用户无法接受的，一台性能强劲的主机是获得游戏精彩互动体验的基本条件；另外，想不断尝试游戏新作，需系统有较好的升级扩展能力，并能方便地连接各种游戏外设。性能强大且兼具良好升级能力的高端台式机是这类用户的当然之选。

■从事设计、多媒体制作的专业人士

特点：经常与高清晰度图片、三维模型和音视频打交道，电脑性能的高低直接影响工作效率。

典型软件：PhotoShop、CorelDraw、AutoCAD、3D MAX、Premiere、Authorware等。

用机推荐：大型软件对系统资源的需求是惊人的，入门级笔记本电脑无法满足，传统台式机依然是此类用户的最佳选择。



甚为重要，毕竟笔记本电脑的可升级性远不如台式机。关注机器的扩展接口，尤其是将来最可能用到的接口，如S-Video视频输出端口和IEEE 1394接口等。其次考虑USB 2.0接口布局是否合理，以方便连接大小不同的设备。如果你已有数码相机，可考虑机器是否预装相应的读卡器。无线上网功能不必强求，只要机器留有PCMICA扩展接口，未来可依靠PCMCIA无线网卡实现相应功能。

7.机身工艺不可马虎。首先注意机器表面处理，包括所选材料是镁铝合金还是工程塑料，前者更时尚且强度有保证。检察屏幕转轴是否紧固，打开时应无明显晃动感，各接缝细致均匀。用手指轻压屏幕上盖，感受不同程度的形变对液晶屏的影响，如轻压便出现LCD特有的“水波纹”，表明上盖未内衬金属板，无法为液晶面板提供足够的强度支撑。

8.比较散热设计。现场试用展示样机，感受包括键盘、腕托和底部等处的温度，如果腕托和键盘温度较高，意味使用舒适度会大打折扣。

9.准确了解售后服务的相关条款。笔记本电脑整机和各部件的保修时间往往不同，弄清不同配件在保修期内是有偿还是无偿保修。

10.与同品牌的其它机型对比，明白为何便宜，做到心中有数。如发现价格略高的机型在品质上有较大提升，则不必苛求于6999元价位，如戴尔Inspiron 1150n目前正以6999元价格促销，稍加留意便会发现更高端的Inspiron 510m-n的促销价也仅有7099元，后者体积更轻巧，配置更有优势，此时无疑应提高预算选择510m-n。

11.该价位的笔记本电脑实在不必强求预装Windows XP系统。

几款代表性6999元笔记本电脑


TCL风速K10

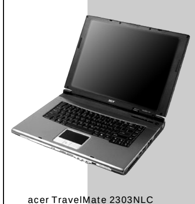
TCL风速K10

银白色金属外壳使整机显得优雅时尚，配置为：Celeron M 1.5GHz/i855GME/256MB DDR/40GB/8X DVD-ROM/14.1英寸TFT液晶屏，并提供多达5个USB 2.0接口。除常见的VGA视频接口外，S端子、IEEE 1394、SPDIF-Out接口和MMC/SD/MS/MS Pro四合一读卡器一应俱全，扩展能力突出。K10含电池重2.3kg，便携性适中。此外，K10还有一款机型配有COMBO驱动器，但内存容量降为128MB。


顶星Topstar轻驰W630

顶星Topstar轻驰W630

这是6999元笔记本电脑中不多见的轻薄机型，采用12.1英寸液晶屏，不含电池仅重1.3kg，其余配置为Celeron M 1.3GHz/i852GM/256MB DDR/40GB，性能居中但便携性出众，适合在校学生和移动商务用户。


acer TravelMate 2303NLC

acer TravelMate 2303NLC

沉稳的深灰色调符合商务机型定位，15英寸液晶屏和全尺寸人体工学设计键盘可显著改善使用舒适度，其配置为Celeron M 1.5GHz/256MB DDR/40GB/COMBO光驱，不过15英寸屏幕的采用也使整机重量达到了2.9kg。

惠普Presario M2010AP

品牌与外观是M2010AP的一大优势，15英寸液晶屏和JBL Pro扬声器则是另一个亮点。6合1读卡器、IEEE 1394接口和S-Video接口使M2010AP具备了丰富的多媒体数码功能。其余配置为Celeron M 1.4GHz/i855GME/256MB DDR/40GB/8X DVD-ROM。


惠普Presario M2010AP



6999准系统

[关键词：时尚、数码家电化]

纵横便携与性能的“无间道”



随着产品理念的成熟和价格逐步下降，关注准系统的消费者日趋增多，这种拥有时尚外观的小家伙总能吸引众多眼球。单从结构看，准系统相当于机箱（含电源）与主板的整合体，其主板通常整合了显示子系统、音频和网络功能，用户只需自行购买处理器、内存、硬盘、光驱、显示器、键盘和鼠标即可。当然，对显示子系统有较高要求的用户可考虑能使用外接显卡的准系统。

选择准系统及相应配件时，除了确定喜爱的产品外观外，我们更需注意以下方面：

浩鑫XPC SN45G

浩鑫拥有极丰富的准系统产品线，产品涵盖Intel与AMD两大处理器平台。本文推荐的SN45G采用nForce2 Ultra 400+MCP-T芯片组的主板，可支持AMD Athlon XP全系列处理器和两条DDR400内存，最大容量可达2GB。由于该型号定位高端用户，并未提供集成显示核心，可使用外接AGP 8X显卡。除了较常见的银色外观外，浩鑫还提供了类似喷漆效果的型号可选，这对喜欢个性化产品的用户是一种不错的选择。建议零售价：2588元



微星MEGA 865

微星MEGA系列提倡“高品质Hi-Fi音响和高效能PC”结合理念，强调家电/PC一体化，通过遥控器可由电脑“变身”为迷你音响，无需进入系统就能享受CD、MP3和收听FM调频广播，其亮丽的彩色LED面板可实时显示工作情况。MEGA 865采用i865G芯片组，可搭配Socket 478架构处理器，集成Intel Extreme Graphics2显示功能。该型号的豪华版还配有无线网卡和6合1读卡器。建议零售价：2999元（豪华版）/2588元（Lite版）



个性化准系统产品Show

苹果Mac Mini

一款令苹果Fans怦然心动的产品！165.1mm × 165.1mm × 50.8mm的袖珍尺寸令人爱不释手，其基本型仅售4990元，包括1.25GHz PowerPC G4处理器、256MB DDR333内存、40GB硬盘、COMBO光驱和集成32MB显存的ATI Radeon 9200显卡，提供1个FireWire（IEEE 1394）、2个USB 2.0、1个10/100M网络接口、MODEM以及连接显示器的数字/模拟端口，并内置AirPort Extreme无线网络及蓝牙。尽管这一价格不包括显示器和键盘鼠标，但足以将成本控制在6999元以内。唯一不足的是应用软件不及PC丰富，但对苹果忠实的Fans、时尚一族和女孩子诱惑极大。



表2：市场上其它品牌6999元笔记本电脑一览	
神舟承运M340E	Celeron M 1.5GHz/i855PM/ATI Radeon 9700/256MB/40GB/8X DVD/15"TFT/2.7kg
戴尔Inspiron1150n	Celeron 2.6GHz/i852GMV/256MB/30GB/24X CD/14.1"TFT/3.25kg
TCL T10	Celeron M 1.3GHz/i855GME/256MB/40GB/8X DVD/12.1"WXGA宽屏TFT/2kg
长城E3100RT	Celeron M 1.5GHz/i855GME/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/2.3kg
华硕Z9415R-D	Celeron M 1.5GHz/ATI RS300MB+IXP150/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/3kg
华硕A3414C-D	Celeron M 1.4GHz/i855GM/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/3kg
联想旭日150C	Celeron M 1.3GHz/i855GME/256MB/40GB/8X DVD/15"TFT/2.79kg
清华紫光V518	AMD Athlon XP-M 1600+/SiS 650/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/1.9kg
清华同方超锐F5000	Celeron M 1.4GHz/i855GM(GME)/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/2.3kg(不含电池)
方正颐和E2000	Celeron M 1.5GHz/SiS M661芯片组/256MB/40GB(5400rpm)/COMBO/15"TFT/2.8kg
方正颐和E4000)	Celeron M 1.5GHz/i855GME/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/2.35kg



1.准系统普遍搭配整合主板，但整合芯片组更新换代较慢，可能无法应用新规格配件，如Serial ATA硬盘。

2.尽管准系统对散热进行了特别优化，但限于过小的内部空间，不太适合过高频率的处理器，建议事先查看产品相关资料；

3.准系统标配电源功率通常不超过250W，选择配件应尽量避免“耗电大户”；

4.如果希望升级使用外接显卡，留意准系统内部纵深对显卡高度和长度的限制，建议购买时试用新显卡；

5.多数准系统只预留一个5.25英寸插槽，建议选择COMBO或DVD刻录机；

6.留意准系统的特色功能，如可实现不开机欣赏CD、收听FM广播等。

7.准系统的建议零售价水分较大，注意实际销售价格。

表3：一款典型的准系统配件采购单

配置	型号	价格(元)
CPU	赛扬D 2.4GHz	580
内存	Kingston 256MB DDR400	320
硬盘	Seagate酷鱼7200.7 80GB (7200rpm/2MB/PATA)	490
光驱	LG 48X COMBO	350
显示器	飞利浦170X5	2888
键盘鼠标	罗技光电高手套装	160
总价		4788

华硕S-presso S1-P111

另类的外观设计令S-presso充满诱惑，也肯定能让您的电脑与众不同。不必开机，利用前端炫丽的触控式面板可享受电视、DVD、CD、MP3音乐及FM广播。S1-P111采用i865G+ICH5芯片组，提供两条内存插槽和一条AGP 8X插槽，最高可支持Socket 478 Prescott Pentium 4 3.4GHz处理器。多媒体方面提供了7合1读卡器、电视卡和华硕Home Theater等特色功能。建议零售价：3000元



点评：该配置采用主流赛扬D处理器，可搭配基于Intel 865G、SiS 651、ATI Radeon 9100IGP等Socket 478平台芯片组的准系统；外观前卫的17英寸飞利浦170X5液晶显示器与轻盈时尚的准系统相得益彰；如将飞利浦170X5更换为价格更低的型号，节约的资金还可将内存升级至512MB或改善其它配件，以获得更佳的使用舒适性和多媒体享受。

6999台式电脑 性能、品质面面俱到

[关键词：性能、个性化DIY]



以目前的市场行情而言，4000～5000元价位机型足以满足各种普通电脑应用，以6999元预算组建的传统台式电脑除能获得强大的整机性能外，使用舒适性和多媒体体验也能大大改善，细心搭配可充分满足玩家的个性化需求。下面笔者以两类用户为例，抛砖引玉，介绍当前的主流配置（注：多媒体音箱可根据个人喜好自行选择）。

游戏玩家

CPU、主板、内存和显卡直接决定整机性能，其合理搭配甚为重要。推荐配置采用目前最热门的Athlon 64套装——Socket 939的Athlon64 3000+处理器搭配NVIDIA nForce3 250Gb芯片组主板。相比Socket 754 Athlon64处理器，该处理器可支持双通

配置	型号	价格(元)
CPU	AMD Athlon64 3000+（Socket 939)	
主板	磐正 9NDA3J	2320
内存	Kingston 512MB DDR400 × 2	1200
硬盘	Seagate酷鱼7200.7 80GB (7200rpm/8MB/SATA)	580
光驱	LG 48X COMBO	350
显卡	Sparkle掠夺者6600 AGP超频版	999
显示器	Philips107H6	1080
键盘鼠标	罗技光电套装	160
机箱电源	富士康新风云PC-177	300
总价		6989

点评:由于使用高端Socket 939平台Athlon64处理器，整机预算略显紧张，但为今后升级留下足够空间。如果希望提升其它方面的性能，则可改用Athlon XP+nForce2的成熟平台，显卡、显示器及其它配件可进一步改善。



道DDR400内存，还拥有惊人的超频能力，并为将来升级留下空间。基于NV43核心的GeForce 6600 AGP显卡拥有不错的性价比，在1024×768分辨率高画质模式下，DOOM Ⅲ可确保50帧/秒（关闭AF）的流畅速度。

平面设计和多媒体应用

良好的多媒体处理能力是起码要求，推荐配置采用基于Northwood核心的Pentium 4 2.4C处理器，搭配成熟的i865PE芯片组可以较低成本获得良好性能，1GB容量的双道道DDR400内存足以满足各种多媒体软件的流畅运行。8MB缓存的大容量硬盘可保证各种素材和媒体文件的存放与交换。普通LCD的效果还无法满足这类用户对色彩还原的要求，一款优秀的CRT显示器更实用。

配置	型号	价格(元)
CPU	Intel Pentium 4 2.4C	1040
主板	微星MSI 865PE Neo2-V	800
内存	Kingston 512MB DDR400×2	1200
硬盘	Seagate酷鱼7200.7 160GB (7200rpm/8MB/Serial ATA)	850
光驱	先锋DVR-107AXL 8X DVD刻录机	700
显卡	迪兰恒进 镭姬杀手Radeon 9550 64MB加强版	620
显示器	Philips 107P5	1420
键盘鼠标	罗技光电套装	160
机箱电源	富士康新风云PC-177	300
总价		7090

点评：如有更多预算，可选用更高频率的Pentium 4处理器，以增强多媒体应用的浮点和整数运算能力。此外，如不准备长期保存重要数据并经常备份，可调整存储子系统为：两块80GB容量酷鱼7200.7硬盘组建SATA RAID 0方案，整机性能将大大提升。

编后：随着第二代迅驰的问世，笔记本在价格不断下降的同时，性能将愈加强劲；以准系统为代表的主机小型化与个性化的趋势将在家庭消费市场表现得越来越明显；高端台式电脑作为承载最新硬件技术的平台，将在发烧友和专业领域继续发挥优势。这三类产品优势与不足均十分明显，只有真正弄清自己所需，并结合产品特点加以取舍，才能让资金最大程度发挥作用。

谨防2.0数字游戏

CONSUME CONSUM UME

闪盘虽小 名堂不少

文/图 冷　漠



随着128MB、256MB甚至更大容量闪盘的普及，容量偏小的问题已大大缓解。相比之下，较慢的传输率正逐步成为新瓶颈。市场上因此出现了许多号称采用USB 2.0接口的高速闪盘和闪盘式MP3等设备。然而，许多所谓"高速闪盘"除了高价外，速度并没有得到明显提高。为什么呢？本文将为您剖析"高价不高速"的秘密。

此2.0非彼2.0

首先有必要澄清一个概念。过去大家通常认为USB接口分为两大类——USB 1.1和USB 2.0，二者的最大区别在于传输速率：USB 1.1的最大理论数据传输率为12Mbps，USB 2.0为其40倍，达到了480Mbps。事实上，这种认识在今天已不完全准确。随着各种大容量外部存储器的普及，USB接口的标准也随之得以更新。我们知道，USB 2.0接口标准是由Compaq、Hewlett Packard、Intel、Lucent、Microsoft、NEC和Philips等几家公司共同制定，并于1999年10月发布的，到目前已几经修订与更新。在最新版本的USB 2.0接口标准中，USB 1.1的说法已不复存在，并被统称为USB 2.0，而这种变化并未被绝大多数消费者所知晓，也被少数厂商和经销商加以利用，以致用户在选购相关产品时困惑重重。

新的USB 2.0标准将USB接口速度划分为三类，从高到低分别为480Mbps、12Mbps和1.5Mbps，为便于认识和区分，命名如表1。

通过以上对USB 2.0接口标准的深入介绍，你对目前的产品状况应已明白。其实，很多厂商甚至包括大厂推出的所谓"USB 2.0"闪盘只是USB 2.0 Full-speed版，即过去的USB 1.1，这分明是厂商给消费者玩的数字游戏。在经过一番详细调查后，笔者发现这类现象并非个案，几乎成为业内公开的秘密，真正采用USB 2.0 High-speed接口的USB 2.0闪盘在市场上并不多见。实际上，这种情况在闪盘式MP3等采用闪存的存储设备上也较为普遍，甚至部分厂商发布的技术文档也开始了数字游戏。

表1　USB 2.0接口标准的三种速度规格及应用

名称	传输速率	常见应用
High-speed	25Mbps～400Mbps(最大480Mbps)	视频、存储、照片和宽带
Full-speed	500Kbps～10Mbps(最大12Mbps)	宽带、音频和耳麦
Low-speed	10Kbps～100Kbps（最大1.5Mbps）	键盘、鼠标和游戏外设

注：从表1可见，过去的USB 1.1已更名为USB 2.0 Full-speed（全速版），而USB 2.0则更名为USB 2.0 High-speed（高速版），并加入了Low-speed模式。虽然这三种接口都可被称为USB 2.0接口，但它们的速度差异相去甚远。

Product Name			
STMP3410/3420	STMP3501	STMP3505/STMP3506	SMTMP3510/3520
35	25	50	50
USB	USB 2.0 (Full Speed)	USB 2.0 (Full Speed)	Hi-Speed USB

目前市场上部分采用STMP 3501/3505/3506音频解码IC的闪存式MP3宣称可支持"USB 2.0规格"，但IC芯片厂商提供的官方PDF准确标明了这种USB 2.0接口实际是Full-speed版。

真金不怕火炼

既然不同规格的产品都可称为USB 2.0，用户选购时应如何区分呢？我们可通过以下三步加以识别。

1 观察产品标识

一般而言，对产品负责的厂商会在产品说明书、外包装或产品本身准确地标注"USB 2.0 Full-speed（全速版）"或"USB 2.0 High-speed（高速版）。用户留意后面的英文说明便能分辨。另外，一些产品则会通过不同的Logo符号来加以区分。

此外笔者还发现，在设备管理器中的"Mass USB Storage"的属性处，如果插入USB 2.0 High-speed闪盘，这里将显示"USB 2.0 device"，USB 1.1闪盘则没有。虽然这一方法并不完全准确（因闪盘略有差异），但仍可作为现场购买的检测手段之一。

2 注意数据线

由于 USB 2.0 High-speed 接口的传输速率是 USB 1.1 的 40 倍，二者的数据延长线有明显不同。正规的 High-speed 延长线通常较 USB 1.1 延长线更粗，所用材质的手感更硬实，而且线缆上通常会准确标注出传输速度、USB 规格和电阻等参数。尽管真正的 USB 2.0 High-speed 规格闪盘不一定都会采用这种真正的 USB 2.0 High-speed 延长线，但采用了这种延长线的闪盘通常是真正的 USB 2.0 High-speed 规格。



USB 2.0 High-speed 延长线两端都安装有磁环，以降低电磁干扰，确保高速数据传输的可靠性。



仔细观察 USB 2.0 High-speed 延长线缆，通常可看到“USB Revision 2.0”或“HI-SPEED USB”的标注。

3 现场测试

真正的 USB 2.0 闪盘（High-speed）与过去的 USB 1.1 闪盘（注：这里为便于说明仍沿用 USB 1.1 的说法）最大差别在于传输速率，要准确分辨，现场实测是最可靠的办法。目前可测试闪盘数据传输速率的软件很多，笔者推荐 SiSoftware Sandra Standard，该软件的File System Benchmark测试项用于测试磁盘传输速率。

实际测试表明，USB 1.1闪盘的最高实际传输速率只能达到1MB/s左右，而USB 2.0闪盘至少可达到3MB/s，性能突出者可达5MB/s以上。

有一点需注意，笔者曾将同一个 USB 2.0 闪盘分别接在 USB 2.0接口和 USB 1.1接口上测试，所得成绩分别为5831KB/s和1024KB/s，速度差异非常明显。可见，采用此法测试时需注意主板是否支持 USB 2.0接口，否则所测结果无参考价值。另外，部分主板即便支持 USB 2.0 接口，但如未正确安装相应的 USB 2.0 驱动，其真正工作状态仍为 USB 1.1。部分用户认为测试较麻烦，而采用拷贝文件的方法进行估测。其实，这种方法受缓存和机器速度等因素影响较大，结果并不完全准确，甚至会造成 USB 2.0和 USB 1.1产品相差不大的情况。



USB 2.0 闪盘实际测试结果



USB 1.1 闪盘实际测试结果

≪ USB 2.0 High-speed 版接口标志，购买时请认准。

采用USB 2.0 High-speed 接口的 SONY F717 数码相机在机身相应位置准确标注。

最后笔者还要提醒大家，随着 USB 2.0 High-speed 存储方案的成熟，真正的USB 2.0 High-speed闪盘价格与 USB 1.1产品相比并没有太大差距，正常的应在 10% 到 20% 间，大容量的差距更小。

表2 部分128MB容量的USB 2.0 High-speed版闪盘参考报价

品牌	性能测试	参考报价（元）
BenQ USB 2.0随身盘	5465	239
Apacer USB 2.0闪盘	5495	180
七喜 2.0 闪盘 F118	5279	210
朗科 USB 2.0 U2	4445	350
爱国者迷你王 II 代	5553	359
昂达 S628	4916	205
艾盟 M-DISK A20	6559	190
威刚 JOGR	3698	170
七彩虹商务精英	5545	170
跳鼠王 USB 2.0	5830	160

注：性能测试基于 SiSoftware Sandra Standard 中的 File System Benchmark 测试

跨越经典，聆听极限　　文/图 H.oda

物尽其用、物为我用，真正的DIY发烧友对M200打磨的研究绝不仅仅局限于更换电容或简单的电路元件。他们会细心地研究音箱电路，吹毛求疵地对每一个可能的改造点进行反复试验，使其满足个人的音乐口味要求。于是，就有了高级打磨技巧的产生……

M200音箱打磨——高级篇

就在开始写这篇文章之前，一位朋友在QQ上这样问我，“怎样打磨音箱才能达到最好的效果”？对此，笔者认为可以从两方面来解释：其一是通过相对简单的主电路电容增补和元件的替换达到提升音质的目的，这种效果比较明显，相对要求较低，我们可以称其为初级“磨功”，具有共性；另一方面则是研究音箱电路，进行增减、替换或改造工作，使其更加个性化和适合自己的口味，这部分就应该是高级“磨功”，体现的是个性。如果说初级“磨功”是实实在在的DIY行为，那么高级“磨功”则可以称为研究性探讨——怎样才是最好？

上期文章中我们介绍了针对M200的初级磨功，本文我们将探讨M200的高级打磨技巧。可别小看了这些技巧，它们对读者动手能力的要求可是非常高的。

编者注：本文讨论的打磨方法涉及许多音箱电路的相关改造，要求读者熟悉电子电路，并具有较强的动手能力。对此不甚熟悉的读者请在专家的指导下进行尝试，以免损坏音箱。

M200的高级“磨功”

1.正负对称电源可调压改造

不同运放的工作电压也不相同，同一运放在不同电压的音质表现也有所不同。如果我们能在一个范围内连续微调运放工作电压，不但可以使运放工作在一个音质最优的电压上，而且能非常方便地更换不同运放来满足自身要求。

M200采用乙类功放中的OCL正负对称电路，通过两个三端稳压器降压后输出给运放使用的电压是不可调节的，不利于我们使用不同工作电压下的运放。为此，可进行如下的改造。

图1即M200的供电电路的改进思路，原 电路中LM7815的Pin 3和LM7915的Pin 1都接地。首先将这两个针脚和地线断开，并为滤波电容C15和C16接地，然后连接两个可调电位器，方法如图1框注所示。当滑片c接地时，调节电位器W2，在a便可以得到+6V到+15V的可变电压；同理，将滑片d接地时，调节电位器W1，在b便可以得到-15V到-6V的可变电压。也可将W1和W2换成一个同轴电位器，通过调节得到±6V到±15V的连续可变电压。

单独调节的好处是可以通过单个前级运放电压的细微改变让主副音箱达到听觉上的平衡，以此弥补主副音箱设计带来的中音量下主声道和副声道的低音较明显的不同(主副箱差异也有箱容差异和密封程度的原因)。

按照图2中给出的位置断开PCB连线，然后对照电路图安装电位器即可。这样，我们就可以边调节电

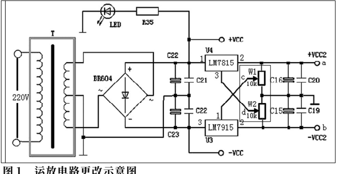


图1　运放电路更改示意图

图2　改造点

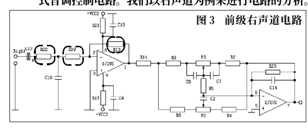
压边听效果，直至找到一个最优电压点。同时，在更换不同运放时，也不用对电路再做其他修改，只要将电压调到最小，更换运放，然后逐步增大电压到合理范围即可。

2.前级增益调节

小知识

增益(gain):用来表示放大器放大量的数值。放大器如果能够将 0.1V 的信号放大到 1V，便称之为具有 10 倍的增益。也常用 dB 表示增益的大小,10 倍增益对应 20dB 的放大能力,100 倍增益对应 40dB 放大能力。

修改前级的增益也是调节性能的另一个可行方案。M200 的前级是由双运放 JRC4558 组成的输入缓冲和负反馈式音调控制电路。我们以右声道为例来进行电路的分析。


图 3 前级右声道电路

从图 3 可以看到，该负反馈式音调控制电路放大系数 K = R13/(R19 + R22)= 1.5k Ω /(1k Ω +0.1k Ω)= 1.4。这样,通过 1.4 倍的输入缓冲以后，经电阻 R14 直接输入进行负反馈音调控制。

在对前级进行增益调节时，可忽略 R22(0.1k Ω)的电阻值，直接考虑 R13/R19 即可。笔者在此建议具体改造时控制在 5 倍增益以内，虽然理论上可以调节到 10 倍以上的增益，但过大的增益很容易将前级运放的瑕疵和噪声放大，对音质反而有较大的不良影响。

电路的左右声道是对称的，右声道电路的 R13 对应左声道的 R16，R19 对应 R7。左声道对应的电阻要采用相同的处理方式，否则会出现左右声道声音大小不一致的问题。在具体调节时，我们可以逐步进行，不要一下就将增益调到最大。增益最大，不等于音质最好。多次调节，多次比较，才可以得出一个最合适的增益值。

3.后级增益调节

图 4 为 M200 后级的右声道电路部分。从图中我们可以看出，LM1875T 的闭环增益 K = (1k Ω +R33)/ R27 =(1k Ω +6.8k Ω)/0.68k Ω = 11 倍。如果闭环增益小，负反馈就大，有利于电路的稳定以及降低失真和拓宽频响，不过相移问题会加重；大的增益利于提高动态，但会带来失真问题。这需要我们根据打磨过程中的实际电路情况，多尝试几个增益值。笔者建议读者可以在 8 倍到 14 倍之间进行尝试，以实际听到的效果来确定一个最合适的值。当然，也要结合前级增益的调节倍数来考虑，以求得前后级的平衡。因此，增益的调节需要相当的耐心，逐个尝试。

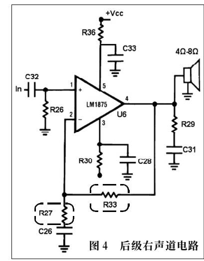


图 4 后级右声道电路

同样，R33 和 R34 对应，R27 和 R32 对应，对应的元件采用相同的替换才能保证左右声道的对称。

4.LM1875T 采用蓄电池直流供电

为功放芯片 LM1875T 改装为蓄电池直流供电，是让 LM1875T 真正脱胎换骨的最好方法。笔者在此处采用了铅酸电池，因为该电池内阻小，容量大，可以保证音箱能在较长时间内持续工作。改造方法如图 5。

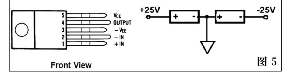


图 5

笔者采用两块铅酸电池，在 21V～28.8V 这个电压范围内，选择 25V 档。然后将两个蓄电池串联，中间接点接地。这样，在串联后的蓄电池的正负极我们便得到了± 25V 的直流电压，同时要注意将蓄电池的电流强度控制在 4A 以内。

同样，我们还可以采用 15V 直流电直接给前级运放供电，如果再为 LED 通一个 23V～25V 的直流电压，这样我们甚至可以省去变压器。

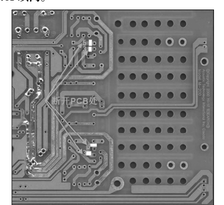


图 6 将 PCB 上 LM1875T 的 Pin 3 和 Pin 5 断开，分别加上正负 25V 直流电即可。

如此改造完毕后的 M200 性噪比绝佳，没有交流的干扰，声音的平衡度与透

明度得到了全方位的提升。如果您对音质的很多细节都有吹毛求疵的追求，建议您不妨一试。

为了防止漂移的影响，我们需要适当加大输出电容的容量。

当然，作为 M200 打磨的一些终极技巧探讨，我们还可以考虑以下几个方面：

●将 M200 的前后级功放电路改为惠威 T200a 和大极典 L9 音箱所采用的 NE5532 + LM3886 套件，或考虑采用最新的 DRV6805 + MAP6805，6805 是最新出的 IGBT 组件，价格仅比 LM3886 高一点，但功率和音质有了质的改变，可达到 120W/8 欧、200W/4 欧和 260W/2 欧的水平。如果将电流级的 MAP6805 并联的话，甚至可以稳定驱动 1 欧以下级别的喇叭。

●如果采用 LM3886 电路，还可以进一步将电压负反馈方式改为电流负反馈方式，以此改善大音量下低频干硬和高频刺耳的弊病。

●音响界一直都有“多只香炉多个鬼”的说法，音箱内部电路越复杂，音频信号的质量就越容易受影响。因此，在可能的情况下，我们甚至可以考虑直接由声卡的音频输出去推动 M200 的功放芯片 LM1875T(事实上，这点对现在的大多数主流声卡而言都不是问题)，即去掉 M200 的前级；甚至我们还可以考虑直接去掉功放电路，挂接外置功放。

需要注意的是，上述的几点终极打磨思路会涉及到分频器的调校和电路的大规模更改，需要具备非常熟练的专家级水平才可进行。对一般 DIYer 而言，这是很难掌握的。因此，这些思路仅仅作为笔者对 M200 的一些打磨可能性的探讨，在此提出与广大发烧友交流，如有错误之处欢迎大家不吝赐教。

M200 打磨注意事项

通过这两期的文章，我们对 M200 的初级和高级打磨进行了较为深入的探讨。但是在打磨过程中，不可避免地会出现这样那样的突发故障，这经常让初次进行打磨工作的 DIYer 不知如何下手检查。

1. 打磨完毕后，左右声道噪音严重

出现这个问题，多数情况下是因为输入端左右声道的接触点和地线连到了一起。



图 7

图 7 中，A 和 B 为左右声道输入，C 为地线。从图中我们可以看到，M200 采用的插座的左右声道接片很容易碰到地线接片上。大家打磨完毕以后，需要注意检查这个地方。如果有条件的话，建议读者更换更好的 RCA 插座。

2. 焊接故障

一般来说，对于焊盘损害或焊点脱落的情况，我们可以采用飞线的方法进行连接。但是有一种情况非常隐蔽，就是焊点和铜箔接触的地方断裂。焊接完毕后，焊点看上去也非常饱满，但就是短路。这时，我们就需要检查看上去没有问题的焊点了。这种问题最常出在插座针脚的焊接部位。

3. 风噪问题

有的读者在打磨了 M200 的主音箱以后，发现在音量加大或表现大动态的时候，低音单元出现类似“哗哗”的颤抖声，其实这是由于密封不好引起的。当箱体密封不好，低音单元在表现大动态时，便会出现严重的风噪。我们只要密封好箱体，这个问题便迎刃而解，尤其需要注意开箱后电位器的还原密封。

4. 滤波电容的容量选择

读者必须明确一点：滤波电容容量不是越大越好。首先是并联电容太多，体积太大，PCB 空间不允许；其次电容容量越大，充电电流峰值越大，这对整流元件是不利的，同时过大的峰值电流带来的 EMI 问题也不容忽视。从保证电容提供高频电流能力的角度来说，电容越大越好的观点是错误的。我们在 M200 的 PCB 设计规范下适当增大即可，切不可过度增加滤波电容的容量。

写在最后——把握尺度、循序渐进

很多 DIYer 在打磨中由于一时兴奋，就可能把能打磨和不能打磨的全部打磨了，这样做非常不恰当。M200 作为一个成熟的产品，追求的是一个平衡，无论是音质还是性能价格等，都在求平衡。我们所谓的打磨，只是在某些方面突出一点个人的口味，而不是全面的改进，否则就失去了打磨的意义。适度打磨，也是 DIY 的理性追求。

在打磨过程中，笔者建议采用循序渐进的方式，一点一点地打磨，一点一点地听。有了新的体会，可以继续打磨，而不要求一步到位。这样，哪里出了问题，可以有针对性地解决。如果全调乱了，再想解决问题反而会不知道从何下手。

体会打磨 M200 的点滴，品味那份 DIY 的乐趣，锻炼自己的能力，升华自己的情趣。DIY 之路，永远是丰富多彩而无止境的！MC

让老鼠跑起来吧！

文 / 图 ZQ.W

对症下药 解决光学鼠标罢工故障

指针无故消失或是在屏幕上乱晃而无法定位、有时甚至完全失灵……你的光学鼠标是否也有过相似的故障？其实这些故障绝大多数是由鼠标的光照组件，特别是LED引起的，只要针对它们进行逐一"治疗"，让光学鼠标重新焕发活力也不是一件困难的事情。请看看本文作者是如何诊治光学鼠标的吧！

目前光学鼠标市场良莠不齐，加上部分商家的有意误导，不少读者都购买了低价的杂牌甚至冒牌光学鼠标。这种鼠标通常在使用不久后就会出现移动困难、甚至鼠标指针停在显示器屏幕某一位置而彻底失灵的现象。作为专业的电脑维修人员，笔者前后也处理过好几十只出现这种问题的光学鼠标，并在维修的过程中积累了一些小经验，在此与大家分享。

找出病因

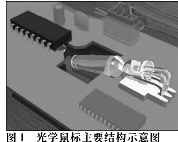


图1　光学鼠标主要结构示意图

光学鼠标是靠内置的发光元件照亮鼠标底部，并经透镜聚焦到CMOS光学传感器的表面，再将得到的图像交给处理器处理，并最终完成鼠标的移动监测、传输以及坐标位移的处理等工作。

因此，从结构原理上来看，导致光学鼠标移动困难或者不能移动的原因主要有两方面。

●CMOS光学传感器芯片故障

CMOS光学传感器集成电路(包含DSP)的研发、加工和生产技术都掌握在为数不多的几个大公司手中，而且技术已相当成熟，因此无论是品牌鼠标还是杂牌鼠标，都是选用这几家大厂商的某一型号产品，出故障的几率非常小。如果确认是该芯片损坏，只能更换元件。

●光照组件故障

鼠标的光照组件设计不合理或提前老化，降低了光照度，导致CMOS光学传感器采集的图像模糊，难以做出正确的比较和处理。这种情况是造成移动困难或不能移动的主要原因。

杂牌与名牌光学鼠标除了选用的CMOS光学传感器芯片有差异外，最直观的区别就是所采用的滤镜镜片材料，以及光道设计有所不同。

品牌鼠标的透镜镜片晶莹剔透，透光度极高；杂牌鼠标的镜片显得暗黄，这样即使LED的工作电流与发射功率相同，CMOS光学传感器得到的光照度也大相径庭。当光照度不足时，CMOS光学传感器就无法很好地工作。

再看光道的处理措施。杂牌鼠标一般都是将LED直接暴露于PCB表面，某些鼠标的底盖还采用透明塑料，这样会降低LED的光利用率。于是，厂家就不得不用提高LED的工作电流，进而增大光照度的办法对此加以弥补，因此造成LED迅速老化。

优质鼠标在LED的外面大都采用黑色塑料制成一个遮光罩，这样在相同环境下，它对光的利用率明显提高。允许的话，LED的工作电流可以相对调整得较低，使用寿命也就相对较长。

通过分析，我们清楚了问题的根源：光照组件。对于透镜部分，我们无法进行DIY维修——这是我们自己无法更换的，因此从LED部分入手就成了维修鼠标的主要方向。有办法让"罢工"的鼠标恢复活力并尽量延长鼠标的寿命吗？以下是笔者的处理方法，经实践证明，它是比较有效的。

对症下药

对于指针无法移动的光学鼠标，如果LED不亮，一般是电缆线中的电源线接触不良，或者是多芯线有断线的现象。这种情况比较多见，只要剪去可疑部位并重新焊接故障即可排除。

假如排除断线的原因后LED仍旧没有点亮，我们可以拆开鼠标并保持连上电脑保持开机状态，用万用表检查LED两脚间是否有电压(一般为1.2V左右)，如

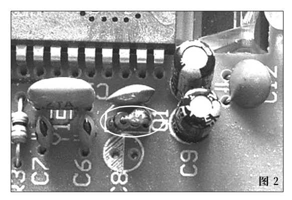


图 2

果没有电压，则可能是图 2 中标为 Q1 的电阻损坏(更换一个即可，阻值一般为 82 Ω)或 LED 断路(选用电子市场上的高亮度 LED 将其替换)。如果对鼠标灵敏度没有特别的要求，读者也可以选用那种浅蓝色光的高亮 LED，不但使用效果满足要求，而且比较有新意。

如果在 LED 上检测到了电压，或者 LED 能发光但仍出现鼠标定位差、移动困难等故障，多半就是 LED 老化所致。此时除按上述方法更换 LED 外，还可以做一些改进。

找一段塑料套管，并修整得比较平整，再将此套管套在 LED 外面，随后将 LED 安装回原位即可。如此自制一个屏蔽光道(图 3)，可极大地加强光照利用率。如果读者具备一定的电子知识和动手能力，您还可以仔细调节图 5 中电阻 Q1 的阻值，使流经 LED 的电流降低至 15mA 左右，这样可以进一步延长 LED 的寿命。

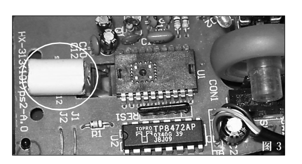


图 3

杂牌光学鼠标除了在电路元件质量和 DSP 算法上较差之外，最容易产生问题的就是前文所分析的 LED 部分。笔者用此方法维修并改造了多只光学鼠标，至今还未发现旧病复发的情况。文章的目的是为碰到类似问题的读者提供一些处理经验(并不排除品牌产品有时也会产生类似故障)，并建议大家尽量不使用杂牌或冒牌产品，毕竟这些产品的质量是无法保证的。

小LED里的大学问　　文/图 API

鼠标光源改造冷静看

《微型计算机》2004年第23期介绍了一位读者用高亮蓝光LED取代红光LED改造光学鼠标的方法。前段时间，一些读者来信指出用蓝光LED取代红光LED不符合业界规范，并不是一个科学的方法；与此同时，也有部分读者反映以蓝光取代红光后在使用上并未发现明显的差异。一时间，两种不同的意见让人实在难以抉择：DIY蓝光光学鼠标，是对还是错？

一、细看原理，光源的影响在哪里？

不同的有色光对鼠标性能的影响体现在什么地方？要讨论这个问题，首先必须清楚鼠标的工作原理。

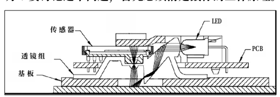


图1　鼠标的工作原理

图1显示了光学鼠标的基本工作原理，大致可以分为投影、取样和运算输出三部分。

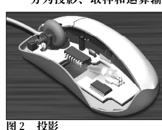


图2　投影

投影，指的是鼠标的LED光源经入射透镜聚焦和反射后照亮鼠标底部的物理表面，然后经过漫反射由与底部垂直的反射透镜聚焦投影到CMOS光学传感器上。

取样的过程是指CMOS光学传感器如同一个DV摄像机一般不断接收来自鼠标底部的投影图像，并将光照信号转换为数字信号传输入DSP(数字信号运算处理芯片)中。



图3　取样：对比前后采集图形的差异

运算输出，指的是DSP接收光学传感器传来的数据，通过对比前后两次取样照片之间的差异，识别移动的方向和位移量，并将处理后的信息封装。然后通过I/O接口将数据传入电脑，在驱动程序的解码运算下转化为屏幕指针的坐标位移。

一般来说，我们衡量鼠标性能的参数主要是分辨率和采样率，而这两点都是由CMOS光学传感器和光学系统所决定，看来似乎和采用怎样的光源并没有关系。使用蓝光后鼠标的分辨率仍然是800CPI或400CPI，CMOS光学传感器仍然会进行每秒次数不变的采样，其像素值更不会因为光源的不同而改变。那鼠标采用红光LED的理由何在呢？

小知识

分辨率与采样率：光学鼠标的分辨率CPI(Count Per Inch，每英寸测量次数)是指鼠标在桌面上每移动一英寸的距离，光学引擎产生的脉冲次数。形象的理解就是鼠标每移动一英寸，对应的鼠标指针在屏幕上移动的距离。分辨率越大，鼠标越灵敏。

采样率，也常被称为刷新率，指的是在1秒内光学传感器的取样分析次数，单位是"帧/秒"。如果鼠标移动的速度超过采样率的限制，就表现为屏幕指针消失，无法定位。因此，许多竞技游戏对鼠标的采样率要求都比较高(经常需要快速电动鼠标)。

二、红光vs.蓝光：光学特性比较

在其余光学器件固定不变的情况下，变更光源为蓝光会对鼠标带来什么影响？在分辨率和采样率几乎不受影响的情况下，光源变更最直接的影响就是鼠标定位的精度(表现为鼠标的灵敏度下降)。

1.对CMOS光学传感器的影响

CMOS光学传感器芯片的主要成分是硅，硅对光的光敏反应介于400nm～1100nm波长之间。人眼的可见光波长范围一般在440nm～700nm，在此范围内，波长越长的光就越容易引起CMOS光学传感器的灵敏反应，从而使鼠标的灵敏度增强，定位精度得以提高。显然，CMOS光学传感器对6xx nm的红光的灵敏度胜于4xx nm的蓝光。

波长约在460nm～500nm的蓝光虽然能被CMOS

光学传感器感应识别，但是在灵敏度和精度上相比红光有一定的欠缺。因此，这也是IEEE标准组织将红光列为光学鼠标标准光源的主要原因之一。安捷伦等CMOS光学传感器芯片生产厂商也将639nm波长的红光LED作为了光学鼠标的标准套件之一。

2.对聚焦透镜系统的影响

由白光透过三棱镜产生的色散可以知道，波长不同的可见光的折射率是不一样的。红光波长最长，其折射率最小；紫光波长最短，折射率最大。

鼠标的透镜系统都是按红光波长做的优化聚焦(而且几乎都由CMOS光学传感器厂商作为套件提供)，当变为波长更短的蓝光时，由于折射率的不同，无论是入射光还是漫反射光的聚焦投影都会产生或多或少的失去焦点的问题。这种情况的直接表现就是成像模糊、不清晰，尤其是在鼠标应用于有高精度要求的场合(如竞技游戏)时，容易产生丢帧或鼠标指针晃动的问题。

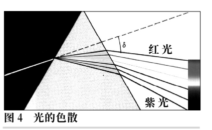


图4　光的色散

3.对使用界面兼容性的影响

此外，很多资料都指出：使用蓝光时，虽然在浅色的界面上有较好的效果，但在一些深色界面上鼠标指针移动较为困难(由于笔者手中素材有限，无法进行所有材质界面的试验)，这也是蓝光的一个弱点。

可见，从光学特性上来进行理论分析的话，红光LED确实比蓝光LED有更多的优越之处。

三、红光vs.蓝光，光学性能测试

红光是不是比蓝光具有更好的成像清晰度和灵敏度呢？要直观感受和测试鼠标的光学性能，一般的DIYer是没有这个试验条件的。为了让测试具有说服力和可靠性，笔者请一位在某鼠标制造工厂工作的朋友在专业设备上做了以下试验，从该试验中，我们能明显地感受到红光和蓝光的不同。

图5为光学试验平台，包括LED光线调整器、反射光线接收器和成像分析系统。我们将LED固定在光线调整器的固定臂上，该机械手臂可以沿XYZ三方向移动，通过可调节的精密刻度，我们便可以得到LED在这三个方向的位移，用以建立位移模型。接收棱镜固定在光线调整器的转盘上，可以任意转动；同时可以记录详细的偏转角度。利用这个装置，我们就可以模拟出鼠标的光照系统的各种情况，然后把建立的模型通过数据库合成，便可以得到鼠标工作的任何位移情况。

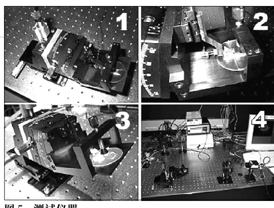


图5　测试仪器

此处，笔者只设置利用这个平台来模拟LED发出光线，然后反射到接收透镜进入CMOS光学传感器的过程。

这里笔者改变了系统的反射表面，分别选取了有代表性的反射表面：桌面贴纸(模拟桌面，1)、塑料鼠标垫(2)、磨砂玻璃鼠标垫(3)和铝鼠标垫(4)。将红光LED(639nm)和蓝光LED(470nm)分别在这四个反射表面上测试，然后收集反射光线，将光线利用成像系统成像，研究图像特征，便可以分析红光和蓝光的成像质量，最后结果如图6。

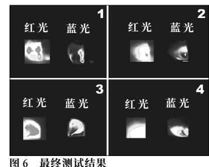


图6　最终测试结果

可见，使用红光LED在各种反射表面接收到的图像比较集中、清晰；而采用蓝光LED在同样的反射表面，接收到的图像中成像比较模糊，而且比较发散。由此可看出，在现有的光学系统下，红光LED的成像品质确实高于蓝光LED。

四、写在最后——改与不改的问题

从以上分析可以看出，业界将红光作为光学鼠标的标准光源是综合了CMOS传感器、透镜系统以及使用界面适应性等几方面的因素而形成的规范。毫无疑问，使用蓝光LED确实在性能上(尤其是鼠标的精度上)逊色于红光。

但是，我们也不能说DIY蓝光光学鼠标就是错误的行为：如果读者在改造后只是作一般的办公或家庭应用，那么蓝光LED绝对能满足你的需要，而改造前后几乎感觉不到大的变化；但如果玩家需要将鼠标用于高精度的场合，笔者建议最好不要更改，从上面的例子中我们能清楚地看到蓝光的成像精度低于红光，在需要高精度定位的场合极有可能会产生定位不准或丢帧的现象。

因此，根据自己的需要来决定改还是不改吧，也不必过分地拘泥于标准！

一道显卡的免费午餐

文/图 斯蒂芬

如果给 GeForce 6200 增加 4 条渲染管线，再凭借良好的超频性能，可以想像它在整体性能上有可能达到甚至超越 GeForce 6600。这仅仅是个想像吗？不！RivaTuner 就能将想像变成现实，从 GeForce 6200 到 GeForce 6600，免费午餐就在你的面前。

GeForce 6200软件改造GeForce 6600

本是同根生，改造有可能

GeForce 6600 发布之后，NVIDIA 就完成了 PCI Express 显卡从桥接到原生的转变。随着 GeForce 6800 PCI-E、GeForce 6200 和 GeForce 6200 TC 的发布，使 GeForce 6 系列产品全线进入 PCI Express 时代。这其中最引人注目的莫过于 GeForce 6200 系列。GeForce 6200 TC 以独特的“Turbo Cache”技术实现了在极低显存容量下的高性能，GeForce 6200 则是凭借与 GeForce 6600 千丝万缕的联系而为众多喜欢玩改造的 DIYer 所青睐。

图1 GeForce 6200

从表 1 可以看出，GeForce 6200 与 GeForce 6600 都采用了 NV43 核心，只是前者被减至 4 条渲染管线，但二者在本质上是一样的，所以改造的可能性非常高

表 1：GeForce 6200 与 GeForce 6600 对比

	GeForce 6200	GeForce 6600	GeForce 6600 GT
研发代号	NV43V	NV43	NV43
制造工艺	110nm(IBM)	110nm(TSMC)	110nm(TSMC)
晶体管数目	1.46 亿	1.46 亿	1.46 亿
核心时钟频率	300MHz	300MHz	500MHz
显存时钟频率	500MHz	550MHz	1000MHz
填充率	1200MTexels/s	2400MTexels/s	4000MTexels/s
像素管线数量	4	8	8
顶点着色器数量	3	3	3
显存类型	GDDR1	GDDR1	GDDR3
显存位宽	128-bit	128-bit	128-bit
显存带宽	8GB/S	8GB/S	16GB/S
接口	PCI-E/AGP	PCI-E/AGP	PCI-E/AGP
支持 DirectX 版本	9.0c	9.0c	9.0c

（另外还有一种未经证实的说法：GeForce 6200 采用了生产过程中有瑕疵的 NV43 芯片，并通过屏蔽其中 4 条可能存在问题的渲染管线，摇身变成 GeForce 6200 的 NV43V 芯片）。不管事实的真相是什么，一旦改造成功，GeForce 6200 就可能变成 GeForce 6600。凭借良好的超频性能，改造后性能超越 GeForce 6600 也绝对不只是梦想。

RivaTuner大显身手，GeForce 6200变变变！

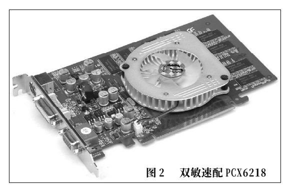
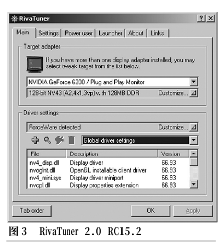


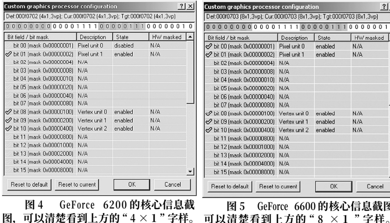
图2 双敏速配 PCX6218

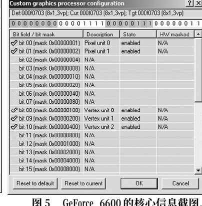
为验证 GeForce 6200 的可改造性，笔者找来了一块零售市场上的基于 GeForce 6200 芯片的双敏速配 PCX6218 显卡进行试验。该显卡配备 8 颗 4ns 的显存，共 128MB/128-bit，核心/显存频率为 300MHz/500MHz。

下面我们就对这款显卡进行破解，打开另外 4 条渲染管线，“制造”出真正的 GeForce 6600，而改造利器就是我们熟悉的 RivaTuner。

笔者选用了版本号为 2.0 RC15.2 的 RivaTuner。经验证，从这一版本开始的 RivaTuner 都能支持 GeForce 6200 的破解。从 RivaTuner 的显示信息得知，笔者用于改造的这


图3　RivaTuner 2.0 RC15.2


图4　GeForce 6200的核心信息截图，可以清楚看到上方的“4×1”字样。


图5　GeForce 6600的核心信息截图，可以清楚看到上方的“8 ×1 ”字样。

款GeForce 6200显卡显存位宽为128-bit，采用NV43核心，核心版本为A2，有4条渲染管线和3个顶点单元(图3)。

从图4、图5的对比可以看出，GeForce 6600只比GeForce 6200多了“Pixel Unit 0”前面的一个“钩”而已。只要在RivaTuner下将GeForce 6200的这个“钩”选上，你的GeForce 6200马上就变成GeForce 6600了。就是这么简单！

打开RivaTuner，点击“Low-level system settings”图标，进入“NVStrap driver”页面，点击“Install”按钮激活相关选项(图6、图7)。

在“Graphics processor”的“Active pixel/vertex units”选项中选择“custom”，并在“Allow enabling Hardware mask……”选项前打钩。在弹出的警告对话框中直接单击“Yes”按钮，然后单击“customize”按钮。这时，我们可以看到显示核心的渲染管线信息了(图8、图9)。

在“Pixel Unit 0”前打上勾，重新启动之后就能清晰地看到GeForce 6200和“8×1”字样，表示这是一块8条渲染管线的GeForce 6200显卡！(图10)

由于ForceWare驱动程序只认图形芯片的ID号，所以还是认为它是以前的GeForce 6200(想彻底变成GeForce 6600的读者，可以进


图6

图7

图8

图9

图10

一步修改BIOS内的ID识别代码，其方法在之前的一些显卡改造文章中多次讲到，此处不再重复)，但它的“内在”确实已经彻底改变。

好看还是实用?——性能测试

下面就来验证一下这到底是不是一块“超级”的GeForce 6200显卡，测试成绩如表2所示。

硬件测试平台

CPU：
Intel Pentium 4E 3.6GHz Prescott(LGA 775)
内存：
Micron DDR2 533 512MB × 2
显卡：
GeForce 6600 128MB DDR(300/550)
GeForce 6600 GT 128MB DDR3(500/1000)
GeForce 6200 128MB DDR(300/550)
硬盘：
Maxtor DiamondMax Plus 9 SATA 120GB 8MB
主板：
ASUS P5GD2(Intel 915P)

软件测试平台

操作系统：
Windows XP SP1 + DirectX 9.0c
显卡驱动: Forceware 66.93 For WinXP(WHQL)

测试软件
3DMark03 Build340
3DMark05 1.1.0
《Far Cry》Patch 1.3
《Quake3》1.17 Arena
《Counter Strike:Source》
《DOOM3》

写在最后

从表2的测试数据可以看出，定位低端的NVIDIA GeForce 6200虽然在默认频率下的性能不及GeForce 6600系列，但改造之后再超频使GeForce 6200性能得到了大幅的提升，在很多项目中都超越了GeForce 6600标准版，有的测试项目甚至超越GeForce 6600 GT，实在是强悍！

由此再次证明GeForce 6200与GeForce 6600在本质上是一样的。而那些所谓的NV43内部有瑕疵的Pixel Unit单元可能只是运行效率较低而已，并非全部坏掉，所以我们可以通过RivaTuner软件打开这些运行效率较低的Pixel Unit单元，从而使性能得到明显的提高。

有一点必须指出，如果被屏蔽的渲染管线有极严重的错误或损坏，在强制打开后可能会导致显卡产生各种异常情况。也就是说，并非每一块GeForce 6200显卡都能顺利地打开另外4条渲染管线，请大家区别对待。如果在改造后发生异常情况，请及时改回原显卡的设置。MC

表2 测试成绩

	6200 (300/500)	6200改6600 (300/500)	6200改6600后超频 (425/685)	6600 (300/500)	6600 GT (500/1000)
3Dmark03 Build 340(1024 × 768)	3413	4753	5745	4870	7979
3Dmark05 Build 110(1024 × 768)	1402	1884	2652	1969	3251
《Far Cry》 Patch 1.3(1024×768/Very High)	35.7	48.7	60.23	49.5	55.6
《Quake Ⅲ Arena》 1.17(1024×768/Highest)	254	312.9	379.8	256.7	308.9
《DOOM3》(800×600/(High Quality)	52.3	67.2	79.2	53.1	70.4
《Counter Strike:Source》(1024 × 768/Highest)	49.3	71.2	99.3	71.5	107.1

注：300/500表示核心/显存频率比，单位为MHz。 6200指GeForce 6200显卡（6600、6600 GT同）

显卡要改造，BIOS刷新不可少　　文/图 XUSA

想把手上的一般显卡改造为专业显卡，但却找不到可用的BIOS文件来刷新，怎么办？本文利用“借鸡生蛋”的巧妙方法得到了专业显卡BIOS文件。知道他是怎么做的吗？一起看看吧！

手把手教你分离专业显卡BIOS

通过硬件改造(更改显卡的识别电阻)将一般显卡改造为专业显卡是一劳永逸的做法，可以避免软件改造方法因系统或驱动程序变更而导致改造失效的问题。而BIOS刷新则是硬改显卡的过程中一个必不可少的步骤。但厂商为了保护知识产权和避免因用户乱刷新而造成故障，一般最多提供BIOS升级包而不提供纯BIOS文件(BIOS升级包如果检验到显卡与厂商的ID不符，将不会更新升级)。这样，我们虽然改造了显卡却不得不面临无纯BIOS文件可用的尴尬境地。

注：部分显卡在硬改后也可以不用刷新BIOS而直接加载专业显卡驱动。

其实，我们是可以从大部分厂商的BIOS升级程序中分离出纯BIOS来的，下面就以NVIDIA的专业显卡Quadro FX 3000的BIOS升级包为例，向大家介绍如何分离出纯BIOS文件。

目前，我们可以从惠普(HP)图形工作站的专业显卡BIOS升级程序中找到Quadro 4和Quadro FX系列显卡的官方BIOS升级程序。以Quadro 3000为例(BIOS升级包下载地址是http://www.schneider-digital.de/download/pny/fx3000_bios.zip)，下载的压缩包解压后可以得到一个可执行的升级程序QuadroFX_3000.exe，其中就包含有我们所需的BIOS文件。

tings\OFFICE\桌面\Fx 3000\VERSION 4.35.20.32.06
QuadroFX_3000
Hewlett-Packard ...
公司：Hewlett-Packard Company
文件版本：4.0.100.1189
创建日期：2004-11-16 21:47
大小：663 KB

图1 BIOS升级程序

一、找到BIOS文件的所在

根据经验，厂商发布的驱动程序包通常都是压缩打包程序，因此可用WinRAR打开Quadro FX_3000.exe。

打开后里面有3个文件：COPYDISK.exe(拷贝磁盘)、FX3KBIOS.img(BIOS升级盘的磁盘映像)以及批处理文件MAKEDISK.bat。



图2

为确认升级程序的工作原理，以记事本打开MAKEDISK.bat，发现升级程序是要生成自启动软盘，而不是直接对显卡刷新(图3)。



```
@ECHO OFF
SET PRODUCTNAME=NVIDIA Quadro FX 3000 (tm)
SET SOFTPAQNAME=%PRODUCTNAME% Video BIOS (ROM) and Flash Utility
SET SOFTPAQNUM=SPnnnnn
SET BIOSVERSION=4.35.20.32.06
SET RELEASEDATE=19-APR-2004
SET FILENAME=FX3KBIOS.IMG

CLS

ECHO.
ECHO.
ECHO    ****************************************************************
ECHO    %SOFTPAQNAME%
ECHO    BIOS Version: %BIOSVERSION%
IF NOT "%SOFTPAQNUM%" == "SPnnnnn" ECHO   Softpaq: %SOFTPAQNUM%
ECHO.
ECHO    Distributed by
ECHO    Hewlett-Packard Company
ECHO    %RELEASEDATE%
ECHO    All rights reserved
ECHO.
ECHO    This utility will create a bootable
ECHO    diskette that can be used to update
ECHO    the %PRODUCTNAME%
ECHO    video BIOS.
ECHO.
ECHO    ***************************************
ECHO    Insert a blank floppy diskette into
ECHO    drive A: and press any key to continue.
ECHO.
ECHO    The contents of the diskette will be
ECHO    erased and overwritten with the new
ECHO    diskette image.
ECHO    ****************************************************************
ECHO.

PAUSE

CLS
ECHO.
```

图3

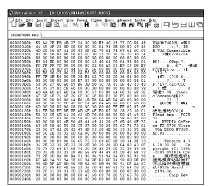
QuadroFX_3000.exe，解压生成HP的QuadroFX 3000的BIOS升级软盘，软盘中的所有内容如图4。

很容易想到，FLASH.bat是BIOS刷新的批处理文件。右键点击FLASH.BAT并选择“编辑”，发现该升级程序只是执行了EUFLASH.exe。这说明，升级所需的纯BIOS文件就包含在EUFLASH.exe文件中(图5)。

A:\　转到
和文件夹任务
创建一个新文件夹
将这个文件夹发布到Web
共享此文件夹
位置
command MS-DOS 应用程序 80 KB
CWSDPMI
euflash
FLASH MS-DOS 批处理文件 2 KB
KERNEL 系统文件 43 KB

图4

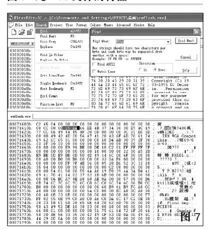
二、分离 BIOS 文件


图 6　纯 BIOS 文件的特征

下面我们就来看看 EUFLASH.exe 这个葫芦里装的什么药吧！

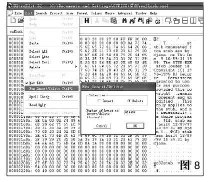
先插一句，用 16 进制编辑器(如 UltraEdit 或 WinHex)打开一个显卡纯 BIOS 程序文件，可以发现它是以 55AA 开头的(BIOS 文件的特征)，并且文件的开始部分有显卡的型号和 BIOS 版本的说明(图 6)。因此，我们要搜索 BIOS 文件部分，就要首先找到“55AA”的部分。

用 UltraEdit 打开 EUFLASH.exe，点击“Search”菜单，选择“Find”命令，输入“55AA”进行查找。结果在“71610H”那一行看到了“55AA”！而且后面部分说明了显卡的 BIOS 型号、版本等，非常清楚。


图 7

在 55AA 的前面共有 71614H 个字节，首先要将这部分删掉。将光标移到文件的起始位置，点击“Edit”菜单，选择“Hex Insert／Delete”命令，在弹出的窗口中选择“Delete”，输入要删除的字节数(10 进制)，即 464404(71614H 转换得到)，点击“OK”。

这样就把 EUFLASH.exe 文件前半部分不需要的代码给删掉了，并找到了 BIOS 文件的所在，处理完的文件另存为 FX3000.rom。


图 8

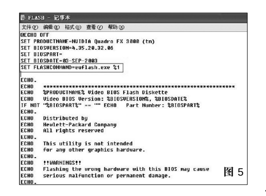
得到的文件有 367KB 大小，由于显卡的 BIOS 寻址能力最大为 64KB，因此 BIOS 文件应该小于或等于 64KB。显然，这个新的文件中仍有“无用”的部分。由于显卡的 BIOS 信息已经处于可读取状态，因此可用 NVIDIA 的显卡 BIOS 编辑程序 NVIDIA BIOS Editor 对其进行编辑。

软件下载地址 http://www.nvworld.ru/downloads/rvbsetup.exe。

用 NVIDIA BIOS Editor 打开之前得到的 FX3000.rom，显卡的型号信息包括设备 ID 等完全正确地显示出来了，BIOS 文件被正确读取。

我们看到图 9 中有“文件大小 376300”(Bytes)和“实际 BIOS 大小 52224”(Bytes)的字样，勾选“保存时最小化”并选择“保存”，重新另存一个文件 Fx3001.rom，最小化 BIOS 文件。这样，该文件大小和 BIOS 实际大小就完全一致了——52224Bytes(图 10)。

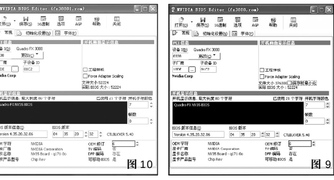
到此，我们就从 HP 的专业显卡升级包中成功地分离出了纯 BIOS 文件，并可直接将其用于一般显卡的刷新。



```
@ECHO OFF
SET PRODUCTNAME=NVIDIA Quadro FX 3000 (tm)
SET BIOSVERSION=4.35.20.32.06
SET BIOSPART=
SET BIOSDATE=03-SEP-2003
SET FLASHCOMMAND=euflash.exe %1

ECHO.
ECHO   ************************************************************
ECHO   %PRODUCTNAME% Video BIOS Flash Diskette
ECHO   Video BIOS Version: %BIOSVERSION%, %BIOSDATE%
IF NOT "%BIOSPART%" == "" ECHO   Part Number: %BIOSPART%
ECHO.
ECHO   Distributed by
ECHO   Hewlett-Packard Company
ECHO   All rights reserved
ECHO.
ECHO   This utility is not intended
ECHO   for any other graphics hardware.
ECHO.
ECHO   !!WARNINGS!!
ECHO   Flashing the wrong hardware with this BIOS may cause
ECHO   serious malfunction or permanent damage.
ECHO.
```

图 5


图 10　图 9

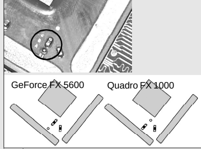
三、小结

以上方法虽然是以HP的专业显卡升级包为例，但对其他厂商的BIOS升级程序的分离也适用(采用类似的分析方法即可)，希望读者对于其他情况也能在此基础上举一反三。总结一下我们所讲的分离BIOS文件的方法：首先分析升级包的执行过程找到BIOS文件的所在；然后编辑包含BIOS文件在内的程序文件，抓住BIOS特征字节进行删减；最后，将最小化的BIOS文件存档即可。当然，有时可能需要进行重复的尝试，并要注意观察16进制编辑器中的字节解释。只要方法正确，我们就一定可以将BIOS文件顺利地抓出。

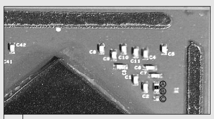
附：纯BIOS文件的用途——硬改显卡

分离出来的BIOS文件可以用于哪些显卡的改造？应该如何改造？这是读者比较关心的问题。下面，笔者就列举出如何将主流的显卡硬改为专业显卡的方法，供大家参考。另外，改造显卡和刷新显卡BIOS有一定危险性，如无把握，请在专业技术人员指导下进行，并一定要备份显卡原始BIOS，以备不测！

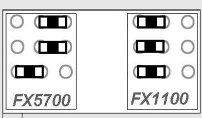
NVIDIA 一般显卡硬件改造为专业卡的方法(部分)



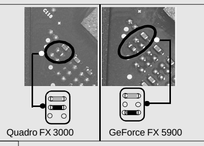
1 GeForce FX 5600→Quadro FX 1000
改造点：图形芯片上标有"ABC"的特殊电阻由"B-C"改为"A-B"。



2 GeForce FX 5800→Quadro FX 2000
改造点：找到图形芯片上标有"ABC"的ID电阻，将电阻从"A-B"改为"B-C"。

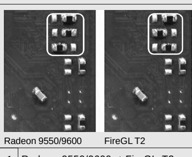


3 GeForce FX 5700→Quadro FX 1100
改造点：将核心左上角的ID电阻中的头两组从右移到左。

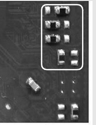
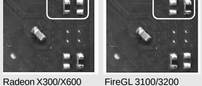


4 GeForce FX 5900→Quadro FX 3000
改造点：将图形芯片左下角的黑色ID识别电阻做图示的移动。

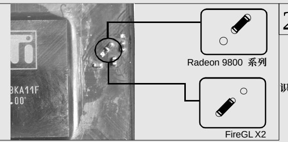
ATI 一般显卡硬件改造为专业卡的方法(部分)



1 Radeon 9550/9600→FireGL T2
改造点：将图形芯片右下角的ID电阻做图示的移动(FGL T2为FireGL T2)。

3 Radeon X300/X600→FireGL 3100/3200
改造点：将图形芯片右下角的ID电阻做图示的移动。



2 Radeon 9800系列→FireGL X2
改造点：将图形芯片右侧的ID识别电阻做图示的移动。



写在前面　“该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为‘经验’的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱tougao@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



我被闪盘撞了一下腰

Windows 98系统也玩闪盘个性化图标

文／图　徐海涛

闪盘是我们常用的工具，但其图标总是千篇一律，因此笔者决定动手让闪盘的图标也个性化一下。

笔者的电脑使用Windows 98操作系统。由于部分光盘也有个性化图标，所以我参照光盘图标的方式，在闪盘根目录下创建了Autorun.inf和Sinceresoft.ico两个文件。用记事本打开Autorun.inf，在第一行写“[autorun]”表示自动运行，在第二行写“Icon=Sinceresoft.ico”表示加载图标文件；Sinceresoft.ico当然就是我的个性化图标文件了（Sinceresoft是自己取的名字，可以更改）。再把闪盘插入电脑，不幸发现图标依旧是那个咧着嘴的铁盒子。笔者又把Autorun.inf和Sinceresoft.ico两个文件拷到硬盘的D盘中，刷新之后D盘却立刻呈现出个性化图标。然后笔者把闪盘插到另一台使用Windows XP操作系统的电脑，闪盘也顺利地出现了个性化图标。为什么在Windows 98下闪盘不能正确显示个性化图标呢？

笔者查看了一下闪盘的说明书，发现说明书上指明闪盘的个性图标要在Windows 2000及以上的操作系统才能正确显示，在Windows 98操作系统下只会显示系统默认的图标。这无疑是给Windows 98操作系统下的闪盘图标个性化下了来了当头一棒，不过作为一名DIYer，笔者当然不会服输，在又经历了数不清的失败之后，终于找到了解决问题的办法。

首先，闪盘要支持HDD格式（笔者的闪盘原本不是HDD格式）以及有相应的格式化工具（我的闪盘专用格式化工具是iFormat）。然后安装iFormat程序并重新启动。接着把闪盘插入电脑，运行iFormat，勾选其“格式化工具”标签下的“启动型”多选框，选择格式为“HDD”，单击“开始”按钮进行格式化。格式化完成后，依照提示重新拔插闪盘，将前面准备的两个文件（Autorun.inf和Sinceresoft.ico）拷到闪盘根目录下。最后刷新一下，那充满个性化的图标终于出现了！

俗话说：“天无绝人之路”，有时候迷信书本就会错失良机，要打破常规、勇于创新才会有意外的收获。

图1 闪盘默认的图标

图2 将闪盘格式化成HDD型

图3 个性化的闪盘图标

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



Intel 英特尔芯片组主板

INF v6.3.0.1007	Windows
intel_csiu6301007.exe	2.6MB
新版本支持移动i915芯片组，在E7520.INF文件中加入对EM64T技术的支持；升级了INF文件，开启EM64T功能	

Intel ICH5R/ICH6R 南桥主板

IAA RAID版 v4.7.0.6815	Win2000/XP/2003
intel_iaaraid4706815m.exe	16MB
主要修正了在S3休眠功能出现蓝屏死机的问题	

S3 DeltaChrome 系列显示芯片

驱动 v6.14.10.1849-15.13.04f	Win2000/XP
s3_dc_614101849151304f.exe	8.8MB
1.修正了在一些游戏中存在的问题。2.升级了显示工具。3.对驱动性能做出优化。支持S8、ULP、S4等显示核心	

NVIDIA nForce 芯片主板

nTune 工具 v2.00.23	Windows
nvidia_ntune20023.exe	11MB
一款功能强大的系统调节工具，主要功能包括电压和总线速度监控、温度和风扇速度监控、动态调节总线速度、动态调节电压和风扇速度、动态调节内存时序	

SiS 全系列芯片组主板

AGP驱动 v1.19a	Windows
SiS_agp119a.zip	3.2MB
增加了对Windows 2003的支持	

Realtek ALC880/882/260/861声音芯片

驱动包 v1.14	Win2000/XP
Realtek_alc880_drv114.exe	13MB
Realtek的高保真音频芯片的驱动包。驱动程序升级到v5.10.0.5109版，增加对ALC882声音芯片的支持，减少了音量调整的延迟时间	

XGI Volariz V8/V5/V3 系列显卡

Reactor 反应堆驱动 v1.08.02	Windows
xgi_v8_10802.zip	14MB
针对主流游戏进行了性能优化	

捷波 MagicTwin主板

魔力孖仔软件 v4.02.168	Win2000/XP
Jetway_magictwin168.zip	1.9MB
捷波主板一拖二功能的配套软件最新版	

都是网卡惹的祸

网卡兼容问题导致电脑死机

文/杨　峥

笔者有台电脑，通电自检正常，进入Windows 98后在蓝天白云的画面下死机，画面中的滚动条还继续在动，但键盘、硬盘已经没有反应，无法正常进入系统。

笔者首先想到有可能是系统的引导文件丢失，于是启动到DOS操作系统下恢复了系统引导文件，可问题依旧。而且进入安全模式也是一波三折，有时通电自检时键盘灯也闪烁了一下，说明能够检测到键盘，但按键却全无反应，就这样要重新启动数次才能进入安全模式。之后笔者在安全模式下检查了系统文件、驱动程序及磁盘均正常，又把键盘、鼠标、硬盘、显卡、网卡、内存等配件取下来，装到另外一台电脑使用却完全正常。

然后笔者把BIOS恢复到出厂默认值，这一下总算能进入Windows 98系统了，但每一次进入系统都提示找到新硬件PCI CARD并要求安装驱动程序。到设备管理器中查找发现就是网卡驱动程序没有装好，系统不能正确识别网卡。由于是杂牌网卡，笔者安装了通用的网卡驱动程序，但在安装结束时要么提示驱动程序不合适，要么提示驱动程序错误，这是怎么回事呢？

最后笔者取下网卡反复查看，在装回网卡的时候不经意地插在了另外一个PCI插槽上，这回一次启动就成功进入系统，安装网卡驱动程序也非常顺利，至此故障排除了。笔者认为，这类故障比较隐蔽，它给人的假象太多，使笔者先后怀疑过系统引导文件、键盘、BIOS设置及其它硬件问题。广大读者选择网卡时应尽量不要买杂牌网卡，或许短期不会出现问题，但长时间后可能会引发各种各样的问题。



E-mail:book@cniti.com



05 应用精华本全新亮相



《2005 网络应用精华本》

《2005 硬件、数码应用精华本》

《2005 软件应用精华本》

三套产品均为

大度 16 开 304 页图书 + 多媒体光盘 +32 开 32 页小册子

定价：22 元





购买任意一套产品将获得：

1.30 元新东方听课卡（远望图书读者专用，以刮刮条方式在书中出现）。

2.安铁诺防病毒软件 2005（远望图书专用版）、山丽网络堡垒。

3.网游大作《封神榜》账号（含 10 小时点卡）。

还有超值惊喜等着你：

填写读者调查表，还有机会获得每套定价 188 元的安铁诺防病毒软件 2005 零售版（共 40 套）

开卷有礼— 2005 远望图书有奖活动 获奖名单(第一次公布)

奖品：金士顿数码存储卡 CF/512MB 1 块 / 人(共 4 人)

姓名	地址
欧阳琦	湖北省新化县洋溪镇
姜宁宁	湖南省湘潭钢铁公司
胡东升	内蒙古工业大学
文瑞琦	安徽省合肥市桐城南路

奖品：金士顿 Data Traveler KUSBDTI/128MB 闪存盘 1 块 / 人(共 20 人)

姓名	地区	姓名	地区	姓名	地区	姓名	地区
张延凡	辽宁沈阳	程　龙	上海闵行	李　轩	山东东营	马万丰	北京海淀
古承军	重庆永川	黎宏杰	湖南湘潭	余力平	四川成都	沈国辉	辽宁大连
陈啟喆	云南昆明	许　鹏	江苏无锡	陈戈辉	山东威海	周友华	江苏南京
金　鹏	辽宁抚顺	张财兴	陕西西安	李　懿	海南三亚	华晓阳	广东广州
武玉龙	山东青岛	陆家庆	广西南宁	任红平	甘肃兰州	王　茗	吉林长春

登录远望 eShop，享受购物便捷与实惠

1.登录 eShop.cniti.com 即可免去邮局奔波之苦，享受远望资讯所有产品在线购买的轻松便捷。

2.时时都有优惠促销，周末必有打折精品。用更少的钱，在 eShop.cniti.com 汲取更多的 IT 知识！

邮购地址：重庆市渝中区胜利路 132 号 远望资讯读者服务部(邮编 400013)

技术咨询电话：(023)63531368　　邮购咨询电话：(023)63521711





Pre-mod机箱 来自Sunbeam的武士

随着MOD的逐渐兴起，嗅觉敏锐的硬件制造商也尝试推出了具有个性化窗口和外形的机箱，让没有切割工具的Modder只需添加灯管就能打造出一台很“炫”的MOD机箱。因此，这种机箱被称为Pre-mod机箱（预先改造的机箱）。除了外形上的特别外，Pre-mod机箱究竟有何不同之处？当看过这款来自新锐硬件制造商—— Sunbeam的“武士（Samurai）”之后，就自有一番定论了。

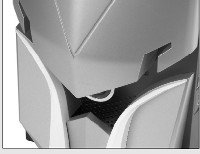
文／图 Kissing Bug

一.大胆的外形设计

为迎合追求个性的Modder，武士机箱在设计上非常大胆。上部是5.25英寸和3.5英寸扩展舱的塑料立体面板。虽为塑料材质，但形似盾牌的造型让人看到了它与普通机箱的不同之处。而下部由数个塑料块堆叠而成的“武士”造形则是机箱的最大特色。

按下电源按钮后，整个按钮立刻透射出淡淡蓝光，极具科幻色彩。重启键、硬盘指示灯都被很不起眼地安置在了电源按钮的两边，以突出“武士”形象。从电源按钮下方密布的进气孔还能窥见到80mm的进气风扇。

音频输出、话筒和2个USB接口被聪明地嵌在机箱右侧。这样的排列方式并不是随便安排


是不是回想起过去迷恋动漫的时光？


独特的设计，追求个性的你不动心吗？


前置扩展槽体现出“以Modder为本”的设计理念


面板后部还需要Modder作进一步的改良

优点

- 与众不同的外形设计
- 人性化的前置音频和USB接口
- 免工具安装方式

缺点

- 前面板影响了风扇调速器等设备的安装
- 电源槽和I/O扩展挡板边缘未经打磨，容易划伤手指。

机箱参数

机箱尺寸：451mm(长)×200mm(宽)×430mm(高)
扩展舱数：5.25英寸×5
　　　　　3.5英寸×5
散热系统：120mm风扇×1(后)
　　　　　80mm风扇×1(侧)
　　　　　80mm风扇×1(前)
安装方式：免工具安装
重量：7.8kg(净重)
价格：500元(不含电源)

制造商：尚彬有限公司
网址：www.sunbeamtech.com
联系电话：020-61911888
样品提供商：广州慧科风灵配件店
网址：www.waifong.com
联系电话：020-88535007　020-85580402

的，考虑到Modder喜欢将有窗口的一面朝外，即将机箱放置在显示器的左边。这样便让机箱右侧的音频与USB接口紧邻玩家，方便插拔诸如耳机、闪盘等常用外设。

打开面板，可以发现数量多达5个的5.25英寸和1个3.5英寸的扩展舱为未来的升级提供了足够的空间。因为除了光驱以外，风扇调速器、系统监控面板也是Modder经常用到的配件。从这个角度出发，我们注意到武士机箱的一个缺陷：制造商将面板加工成立体形状后，为了提高面板强度而在背部增加了塑料片。设计出发点很好，但由于这些增加的塑料片太过接近扩展舱位，使得系统监控设备或者风扇调速器可能无法安装在第1、3、5个5.25英寸扩展舱位。

二.可更换亚克力板的侧板窗口

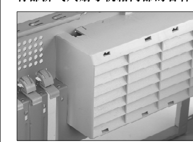
在机箱左边是一个很有"武士"风格的透明窗口。透过窗口不仅可以看清系统内部运转情况，而且侧板上的透明亚克力板（俗称有机玻璃）有效地阻止了灰尘的进入，其采用的塑料铆钉固定方式，则可以在透明亚克力板不小心划伤后由Modder自行更换。

用作装饰的"回力镖"风罩，不禁联想到"忍者"。

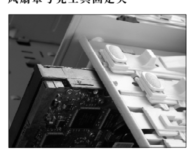
三.大容量与人性化的内部设计

除了外形与众不同之外，"武士"的内部构造也满足了Modder的要求。0.8mm的SECC镀锌钢板，边缘都进行了卷边处理，同时提供了足够的内部空间以及方便、快捷的无工具固定装置。

拧下背部的两颗手拧螺丝取下机箱侧板，一个类似"百叶窗"的装置引人注意。这种装置在其它机箱中很少见，其目的在于防止机箱背部排气风扇与机箱内部的各种线缆绞缠在一起，方便机箱灯管的安装。同时，还能有效减少机箱背部排气风扇的噪音。



风扇罩与免工具固定夹



扩展设备都能进行快速安装

除此以外，免工具固定装置的采用为机箱增色不少。5个5.25英寸扩展舱以及包括硬盘扩展舱在内的5个3.5英寸扩展舱都使用了同样的免工具固定扣来固定光驱、软驱和硬盘设备。将设备放入对应的扩展舱后，只需要朝着免工具固定扣标注的方向用力轻推即可，而PCI扩展槽也采用了免工具固定夹取代了传统螺丝固定，让装机变得很轻松。从笔者使用经验来看，只需要10分钟时间就能完成所有配件的安装。

结语

作为一款定位于MOD玩家的机箱，"武士"的设计和制作都比较到位。但值得玩家注意的是，"武士"机箱并不自带电源，对于不太熟悉电源的玩家需要花时间去选择一款适合这款机箱的电源，这里，我们建议厂商能在以后的产品中提供一款高质量的电源。同时，作品的喷漆并不像一些网站上的图片那样具有光泽，想必制造商已经考虑到Modder会将机箱进行重新喷漆，以此来减少成本。MC



疯狂极品飞车

在2005年第2期《极速体验——直击Thermaltake华南区首届Lan Party》的独家报道中，大家已经见到河南22岁的Modder带来的“极品飞车”机箱，除了对国内玩家的高超水平感到惊讶之外，想必大家一定很想了解“极品飞车”的制作过程。据作者自己介绍，“极品飞车”从材料搜集到最后完工，花费了数月时间，过程的繁杂程度也超乎想像。在这里，限于篇幅，我们不做全面介绍，但作品中最重要的部分将毫无遗漏。

文／图 nono lee

相关链接

什么是1U服务器电源？

目前常见的服务器电源标准是ATX和SSI两种。为适应不同的机箱结构，ATX标准电源细分为mini-ATX/u NLX标准、NLX标准、ATX12V标准、WTX标准等。而作者所使用的1U服务器电源为mini-ATX/u NLX标准，1U为1个单位长度高度，相当于高4.45cm，以此类推，2U电源的高度为8.9cm。

什么是AGP转接卡？

AGP转接卡可以将原本竖插在主板上的AGP卡变成横卧在与主板平行的上方，使狭小的1U机箱终于也可以具有令人满意的扩展性。

AGP 8X转接卡



去掉外壳后的样子，请注意显卡的插接方式。

显卡超出模型高度！

22cm高的“极品飞车”是我能找到的最高的赛车模型。但装上主板以后，其高度并不能容纳ATI Radeon 9550显卡。通过寻觅，发现服务器中的AGP 8X转接卡可以将显卡由竖插改为横插，使得显卡得以顺利安装。但由于改变插拔方式后，显卡横卧在PCI插槽上，不能进行PCI扩展设备的升级。同时，由于显卡VGA接口与模型外壳的间距很小，不得不采用一根VGA延长线将VGA接口引至模型外。



制作比例为1:7的“极品飞车”赛车模型是改装的主角。不仅有足够的空间容纳升技IS7-E2主板（305mm×200mm），宽大的后备厢是硬盘最好的安身地，而且透明车窗和引擎盖能很好地表现内部灯光。为节省空间，将PC电源更换为300W的1U服务器电源。



USB 2.0 接口的加工比较粗糙



改用拨动开关作为机箱电源和灯管控制开关别具一格

USB 2.0扩展口的遗憾

解决完显卡的问题，USB2.0接口的问题又迎面而来。虽然主板与模型外壳之间有较大的间距来插拔PS/2、USB 2.0以及并口接头，但要安装U盘等常用外设也颇费一番精力，加上使用外挂光驱，使用起来颇为不便。解决的方法就是在模型的顶部开出USB 2.0的扩展口，由于缺少合适的工具，手工在模型顶部开出的USB 2.0接口为作品留下了遗憾，切割时不仅损坏了模型的漆面，而且打磨后的边缘虽然平整，但并不整齐。

灯光表现与开关制作

终于将各个配件"塞"进了模型之中，下面的工作就是灯光的安装了。透明引擎盖有利于灯光的表现，这也是我选择这款模型的原因之一。克服了前面种种问题，灯光的安装就显得轻而易举了。前大灯和雾灯通过添加发光二极管让模型更具真实感。车厢中使用了两根CoolerMaster AURORA三色声控灯管，通过"极品飞车"尾部的拨动开关进行控制，使作品有炫目的效果。

最后，将模型天线拆掉，替换为一个拨动开关作为电源开关，并在其上安装一个按钮作为重启键。至此，"极品飞车"的改造基本完成。

开机测试

接入显示器和光驱，拨动电源开关，"极品飞车"很快进入操作系统，但运行一段时间的游戏后，整机开始发烫。特别是尾部的硬盘，如果长时间运行很有可能将模型的塑料外壳烤化。看来，"极品飞车"在下一步的改造中将引入水冷散热系统，并且硬盘的安装将重新考虑……

主机配置

CPU:Intel Pentium 4 3.0GHz
主板:升技IS7-E2
内存:Kingston 512MB
显卡:ATI Radeon 9550
硬盘:希捷酷鱼 SATA 120GB
光驱:先锋DVR-108BXL

改装材料

赛车模型一辆 240元
AGP 8X 转接卡 170元
1U服务器电源 200元
CoolerMaster 灯管两根 180元
VGA延长线 12元
发光二极管 1元
总费用 800元

关于第2期《极速体验——直击Thermaltake华南区Lan Party》一文的补充说明：

内文中，"Tt'海啸'机箱的价格折合人民币接近4000元"一说并不准确，4000元价格为海啸Ultra机箱价格，而海啸机箱实际价格目前尚未确定，因为Thermaltake(Tt)还未正式上市此款产品。

另外，"最近我们发现市场上有某品牌的机箱与'海啸'在外形上很相似，所以我们将改变最初的上市策略……"此话来源于Thermaltake(Tt) 代理商，而非Thermaltake(Tt) 负责人，因此不代表Thermaltake(Tt) 官方态度，特此说明！

佳作回顾

"极品飞车"机箱与我们在去年20期时介绍过的"HUMMER H2"机箱有着异曲同工之处。但由于受材料限制，作品还没有达到加拿大玩家Robster的"HUMMER H2"的水平(HUMMER H2在改装中保留了电源和遥控电路部分，改装后的HUMMER H2依然可以进行无线遥控行驶)。

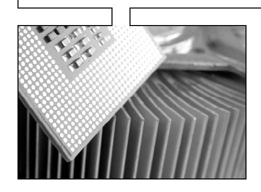


经典的HUMMER H2和它的作者Robster，当然也少不了《微型计算机》。

嗅出CPU的动静

剖析CPU温度监控技术

文/图 陈忠民



迄今为止还没有一种CPU散热系统能保证永不失效。失去了散热系统保护伞的“芯”，往往会在几秒钟内永远停止“跳动”。值得庆幸的是，聪明的工程师们开发出有效的处理器温度监控、保护技术，以特殊而敏锐的“嗅觉”随时监测CPU的温度变化，并提供必要的保护措施，使CPU免受高温下的灭顶之灾。在我们看来，探索这项技术如同开始一段神秘而有趣的旅程，何不与我们同行？

CPU功耗和温度随运行速度的加快而不断增大，如何使CPU安全运行，提高系统的可靠性，防止因过热而产生的死机、蓝屏、反复重启动甚至烧毁，不仅是CPU所面临的困境，也是留给主板设计者的一个重要课题。为此，Intel率先提出了温度监控器（Thermal Monitor）的概念，通过对CPU进行温度控制和过热保护，使稳定性和安全性大大增加。

但是，由于电脑爱好者和普通用户对CPU温度监控系统了解不多，而且介绍这方面知识的中文资料也难以获得，遇到相关问题时会感到不知所措，所以有必要将CPU温度监控技术系统地介绍给大家。

一、温度测量：从表面深入到核心

建立CPU温度监控系统，首先要选择一种合适的温度测量器件。能够测量温度的器件有很多种，如热敏电阻、热电偶和半导体温度传感器等。电脑中最早使用热敏电阻作为测温元件，CPU插座下竖立的球状或带状的小元件，就是热敏电阻（图1）。

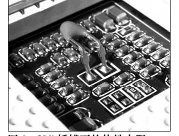


图1 CPU插槽下的热敏电阻

热敏电阻（Thermal Resistor，简称Thermistor）体积小、价格低，使用方便，但用于检测CPU温度时存在着先天不足：

1.热敏电阻是接触式测温元件，如果热敏电阻与CPU接触不够紧密，CPU的热量不能有效地传送到，所测量温度会有很大误差。有些主板上采用SMD贴片热敏电阻去测量CPU温度，其测量误差比直立式热敏电阻误差更大，因为这种贴片元件很难紧密接触到CPU。

2.CPU的核心（die）系由芯片封装向外部散热，其表面温度和核心温度之间约有15℃～30℃的温差，同时因芯片封装形式不同和环境温度的不同而难以确定。至今还没有一种技术能够把热敏电阻埋进芯片内部去，导致现在热敏电阻只能测量CPU的表面温度，而无法测量核心温度。

总之，热敏电阻不仅测量精度难以保证，更重要的是无法检测到热源的真实温度。从温度控制的角度来看，明显存在着时间滞后的问题，因为核心热量要经过较长时间才能传送到CPU表面。

图2反映了采用核心测温方式下保护电路的情况，当核心温度达到CPU极限温度T2时，控制电路及时切断CPU的供电，否则只需几秒钟时间便会到达烧毁温度T3。相比之下，表面温度反应十分迟钝，其升温速度远不及核心温度，当核心温度发生急剧变化时，表面温度只有“小幅上扬”。Pentium 4和Athlon 64等最新的处理器，其核心温度变化速度达30～50℃/s，核心温度的变化速度越快，测

量温度的延迟误差也越大。在这种背景之下，如果再以表面温度作为控制目标，保护电路尚未做出反应，CPU 可能已经命归黄泉了。

为了解决热敏电阻无法测量 CPU 核心真实温度的问题，Intel 在 Pentium Ⅱ和 Celeron 处理器中植入了热敏二极管（Thermal Diode，或简称作

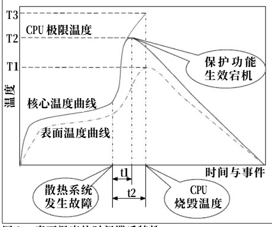


图 2 表面温度的时间滞后特性

Thermodiode）直接测量 CPU 核心温度，开创了半导体测温技术的先河。此后的 Pentium Ⅲ和 Pentium 4 芯片中都植入了热敏二极管，AMD 在 Athlon 和 Duron 处理器中也植入了热敏二极管。现在许多主板都在监控芯片内设置有热敏二极管，用于检测芯片所在位置的环境温度。

热敏二极管又叫热敏 PN 结（Thermal PN junction），基于硅 PN 结正向电压和温度的关系，其测温范围在 -55℃～+150℃之间。与热敏电阻一样，热敏二极管属于变阻器件，其等效电阻值由其工作温度所决定。

小知识

如何知道 BIOS 或测试软件显示的 CPU 温度是表面温度还是核心温度？

★就目前来看，无论使用 Intel 还是 AMD 的 CPU，已很少使用热敏电阻测量 CPU 表面温度了，所以 BIOS 与检测软件所显示的 CPU 温度都是指 CPU 的核心温度。而在 Pentium Ⅱ以前，CPU 温度通常是指表面温度；Pentium Ⅱ及以后的 CPU 内都集成有热敏二极管，所测量温度就是核心温度。不过，在过渡期内许多主板上仍在 CPU 插座下面保留了热敏电阻，这样就同时能检测到两个不同的 CPU 温度值，通常 BIOS 中显示的是 CPU 的外部温度，而检测软件所测试的是核心温度。

二、温度监控：从单纯显示到温度监控

在热敏电阻为主要测温手段时期，测得的 CPU 表面温度经放大器将微弱信号放大，再经 A/D 转换，将模拟信号转换成数字信号后，通过数据线发送给 BIOS 芯片（图 3），数据进入 BIOS 芯片后，BIOS 或监控软件就能在屏幕上显示了。

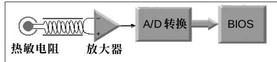


图 3 温度信号处理电路

温度显示系统是一种被动的体系，无法对温度进行调节。一旦测得 CPU 温度超出设定温度，电脑可以发出声光报警，以提醒电脑用户进行人为干预。这种系统用于目前发热量大的 CPU 基本上没有安全可言。如果散热系统发生问题，没等用户反应过来，CPU 就已经烧毁了。因此，Intel 提出了温度监控的概念，让系统具有自我调控能力，一旦 CPU 温度超出所设定的极限温度，系统将通过降低供电电压、降低芯片工作频率和加强冷却等手段进行主动降温，甚至自动关机，以确保 CPU 的安全。

温度监控技术有两个鲜明的特点：一是 CPU 内置热敏二极管直接测量核心温度，二是主板上设置监控芯片（如图 4）。Intel 首先在 Pentium Ⅱ及 Celeron 处理器中植入热敏二极管，并公开了具有温度监控技术的主板设计指南，这一举措得到主板制造商的积极响应，各具特色的所谓的“智能主板”如雨后春笋般出现在市场上。一些有实力的主板制造商还自行开发监控芯片（如 MSI 的 CoreCell 等），温度监控技术在短短几年内便有了很大进步，温度监控功能不断完善。



图 4 各种硬件监控芯片

实际监控系统所采取的主动降温措施中，哪种方法更有实际意义呢？下面我们进行一个简短的分析。

芯片的功耗(发热量)由静态功耗和动态功耗两部分组成（图5），静态功耗是因为漏电流引起的。由 $P=V^2/R$ 可知，在芯片等效电阻 R 不变的情况下，功耗 P 与电压 V 的 2 次方成正比，降低供电电压可以极大地降

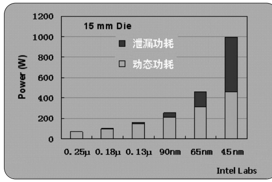


图5　芯片工艺进步　泄漏功耗增加

低静态功耗。所以这些年来芯片工作电压从5V降到3.3V，甚至降到目前的1V以下。我们当然希望这个数值进一步降低，但如果没有k值更高的栅极材料，就无法保证在低电压下完成晶体管开启和关闭动作。所以，降低电压的手段毕竟还是有限的。而且由于CPU内集成的晶体管数量按摩尔定律逐年增加，众多晶体管并联后使得等效电阻值不断减少，集成电路内层与层之间的绝缘层变薄也使得层间泄漏电流增加，所以CPU的静态功耗一直趋于上升态势。

芯片的动态功耗P = CV^2f，其中C表示等效负载，V表示供电电压，f为工作频率。可见f与芯片的动态功耗成正比，频率愈高则消耗的功率也越高。降低CPU的时钟频率虽然是降低动态功耗的有效手段，但是，电脑用户总是希望程序能够执行得更快，通过降低频率来降温的手段是难以被用户所接受的。

既然降低电压和频率的降温方法都有很多现实困难，所以利用风扇带走热量就成了一种最简便可行的方法。近几年来，CPU风扇的尺寸越来越大、转速越来越高，使得排气量越来越大，这在一定程度上缓解了CPU温度居高不下的问题。但是风扇扇叶尺寸过大、转速过高，又带来了噪音问题，而且环境温度过高也会影响散热效果，所以又必须增加机箱风扇，使得噪音问题进一步加剧。 为了降低噪音和节省能耗，在CPU温度不太高的时候让风扇保持低速运转，在不得已的情况下才提高转速，就成了一个被大家普遍认可的温度控制方案。因此，大多数温度监控系统实际上就是一个“温度-转速控制系统”，很多温度监控芯片也是针对这种需要而设计的。

三、第一代温度监控系统，并不可靠

CPU温度监控系统根据控制电路所处的位置，可分为外部控制型和内部控制型两种基本结构。外部控制型监控系统，现在被称为第一代温度监控技术，它有三种基本存在形式：一种是采用独立的控制芯片，

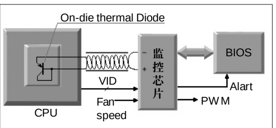


图6　第一代热量监控系统框图

如WINBOND的W83627HF、ITE的IT8705、IT8712等，这些芯片除了处理温度信号外，同时还能处理电压和转速信号（图6）；第二种形式是在BIOS芯片中集成温度控制功能；第三种形式是南桥芯片中集成温度控制功能。在现行的主板中，三种形式同时存在，如果主板说明书中没有特别说明，我们一时难以判断监控硬件的准确位置。

图7是一个以MIC284为核心的CPU温度监控电路，该电路只能控制CPU风扇的转速，但它可以将温度信号通过SMBus端口传送给BIOS芯片，以实现更多控制功能。

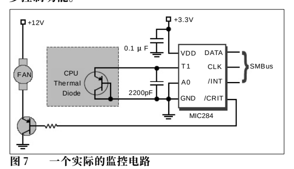


图7　一个实际的监控电路

监控芯片通常是可编程的ASIC微控制器，应用软件经BIOS将控制命令和数据经接口电路发送给监控芯

小知识

什么是SMBus？

★SMBus是System Management Bus(系统管理总线)的缩写，是1995年由Intel提出的。SMBus只有两根信号线：双向数据线和时钟信号线。PCI插槽上也给SMBus预留了两个引脚(A40为SMBus 时钟线，A41为SMBus数据线)，以便于PCI接口卡与主板设备之间交换信息。

SMBus的数据传输率为100Kbit/s，虽然速度较慢，却以其结构简洁造价低廉的特点，成为业界普遍欢迎的接口标准。Windows中显示的各种设备的制造商名称和型号等信息，都是通过SMBus总线收集的。主板监控系统中传送各种传感器的测量结果，以及BIOS向监控芯片发送命令，也是利用SMBus实现的。

片，修改其控制参数，一些监控软件正是通过这种途径来显示和调整CPU电压和风扇转速的。

监控芯片是温度监控系统的核心，其质量优劣对控制性能有很大的影响。但由于监控芯片种类繁多，在功能和性能上有很大差异，给使用和鉴别带来一定困难。

首先，各种监控芯片在控制功能上有很大差异（譬如某个芯片可以控制两个风扇，多数则只能控制一个风扇），通常引脚数越多，功能越强。

其次，即便功能相同的芯片，性能上也会有差别，其中一个重要的区别在于数据位的不同(譬如MAX6682是10位，TC1024为9位，FMS2701为8位)，位数少的芯片输出的数据精度自然也就降低了（8位芯片温度转换误差为±3℃）。另一个性能差别在采样速率上，如果采样速率低(例如FMS2701的采样速率为1s)，必然增加信号延迟，无法及时跟踪CPU温度的变化。

第一代CPU温度监控技术建立在依靠外援的基础上，当CPU过热而超出极限温度时，由系统向CPU发出HLT命令，让系统暂停。因为热量可能导致系统不稳定，如果电脑死机或程序进入死循环，就会失去监控作用，也就无法保护CPU了。同时，由于构成监控系统的元器件较多，战线拉得很长，导致反应速度慢，无法及时跟踪CPU温度变化。而现在的CPU不仅核心温度高，而且升温速度快（最高可达50℃/s），一旦灾难来临必有“远水不解近渴”之忧患。《微型计算机》2004年增刊光盘中有段实验影片，“当处理器离开风扇的时候”，Athlon XP处理器开机几秒钟后就冒出屡屡青烟，正是因为这个原因。

四、第二代温度监控技术，Pentium 4烧不死的秘密

为弥补第一代温度监控技术的缺陷，提高监控能力，Intel开发了第二代温度监控技术。

第二代温度监控技术的一个突出特点是在CPU内部集成了温度控制电路（Thermal Control Circuit，TCC），由CPU自身执行温度控制功能，同时，CPU内设置了两个相互独立的热敏二极管，D1是本地热敏二极管，所测信号提供给TCC，D2则为远端热敏二极管，其测量结果用于实现主板控制功能及显示核心温度，如图8。

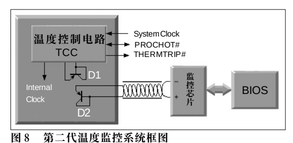


图8　第二代温度监控系统框图

我们先看看TCC是如何发挥作用的。TCC定义了两种工作状态：激活态和非激活态。TCC的状态与PROCHOT#信号的电平高低相对应，PROCHOT#为低电平时，TCC为激活态，否则处于非激活态。当CPU核心温度达到警戒温度（Warning Temperature）时，温度检测电路将PROCHOT#信号置为低电平，从而激活TCC。TCC激活后，采取“抑制任务周期”（Throttle duty Cycle）的方式（如图9），使CPU有效频率下降，从而达到降低功耗的目的。当CPU的温度降低后（低于警戒温度1℃以上），TCC回到非激活态，CPU恢复到“标称频率”。可见，TCC实质上是一个由CPU温度控制的频率调节器。

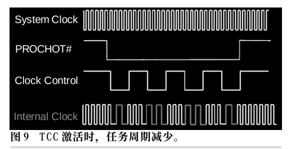


图9　TCC激活时，任务周期减少。

如果发生灾难性冷却失败的情况，使CPU温度超出极限温度（thermal Trip），TCC将THERMTRIP#信号设为低电平，BIOS芯片检测到这一变化后，直接关闭CPU时钟信号，并通过PWM控制器封锁VRM向CPU供电，直到温度降到极限温度以下，RESET#信号有效，THERMTRIP#才会重新变为高电平，系统才能继续工作。否则THERMTRIP#总为低电平，系统就停留在暂停状态。“当处理器离开风扇的时候”，Pentium 4处理器之所以能够安然无恙，答案就在这里。

兼顾性能和可靠性是第二代温度监控技术的优秀之处。由公式$P = CV^2f$（其中C是等效负载；V是工作电压）可知，频率f与能耗P之间是一种线性关系，降低频率是减少发热量的有效途径。这种通过降低有效频率实现降温的措施，比之以前那种关断时钟信号的做法显然要聪明一些，避免了因强行关闭CPU而导致数据丢失的情况。

Pentium 4处理器中的PROCHOT#引脚还有另外两个实用的功能。其中的一个功能是向主板发出报警信号——PROCHOT#引脚为低电平时，说明CPU核心温度超过了警戒温度，此时CPU工作在较低的频率上。如果超出警戒温度（电脑用户利用工具软件可以

获得这个信息），应及时检查散热器安装是否妥当，风扇转速是否正常。

PROCHOT #引脚的另一个功能是可以保护主板上的其他元件。PROCHOT #引脚采用双工设计——信号既可以从这根信号线出去，也能进得来。主板设计者可利用这一特性为供电模块提供保护，当供电模块的温度超出警戒温度时，监控电路输出一个低电平到PROCHOT #引脚以激活TCC，通过降低CPU功耗来达到保护供电模块的目的。

可见，Pentium 4处理器不仅能自保平安，还能对供电电路提供保护，细微之处体现出设计者的良苦用心。同时，将TCC集成到CPU内不仅对自身更加安全，也简化了主板设计，降低了主板制造成本。可以说，第二代温度监控技术是一个给CPU制造商与下游主板厂商带来双赢的技术。

五、温度控制，仅靠降频是不够的

以降低频率为手段来保障CPU安全，是第二代温度监控技术的主要思想。但是这种技术也存在明显的缺陷：当温度超过警戒温度时，虽然可以勉强运行，但系统整体性能却随着CPU频率的下调而降低到一个很低的水平。假如一个3.8GHz的处理器只能长期工作在2GHz的速度上，这等于让用户花钱买了奔驰，却只能当奥拓使用。如果真是这样的话，第二代温度监控技术就算不上成熟的技术，而只不过是个苟且小计。

在系统性能不受损失的前提下保证CPU安全稳定运行，这才是我们希望看到的结果。事实上，影响CPU温度的因素，除了频率外，还有CPU供电质量和散热效率。所以，Pentium 4温度监控系统采取了全面的监控措施，把频率、电压和散热三个控制参数视为保障CPU安全运行的三驾马车，如图10。

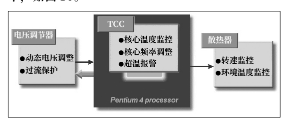


图10　Pentium 4处理器温度监控方案

在供电方面，单纯采用多相供电结合大电容滤波的传统方法已难以满足Pentium 4（Prescott）处理器的要求，为此，Intel制定了新的电压调节标准VRD10，将VID（电压识别码）从VRM9的5位升级到6位，使电压调整精度更高。VRD10还首次公开了Dynamic VID（动态电压识别码）技术，可根据CPU负荷变化随时调节供电电压，见缝插针地降低功耗。此外，Dynamic VID技术还能限制电流突变，避免CPU偶然烧毁的可能。有关Pentium 4处理器的最新供电规范，请参阅本刊2004年第13期《全面掌握Prescott主板最新供电技术》一文。

在散热方面，Intel在Pentium 4 processor Thermal and Mechanical Design Guidelines（Pentium 4

小知识

警戒温度与极限温度有什么不同？

★CPU警戒温度（warning temperature）和极限温度（thermal trip）都是指核心温度，但它们所代表的意义有所不同。警戒温度是能够保证CPU稳定运行的温度；极限温度也叫最高核心温度（Maximum die temperature）或关机温度（Shutdown temperature），是防止CPU烧毁的温度。

各款CPU的警戒温度和极限温度值是制造商根据CPU的制造工艺和封装形式及封装材料确定的，并在技术白皮书中给出。为防止用户自行设定而带来危险，Intel已将Pentium 4处理器的警戒温度和极限温度写入TCC内的ROM单元中，用户无法修改它们。

现在有不少主板的BIOS中也可以设置警戒温度和关机温度，不过可选的数值都比较保守，例如警戒温度最大值为70℃、关机温度为85℃，这是远低于TCC内设定值的。

如何设置BIOS中的“Processor speed throttling”？

Pentium 4主板的BIOS中通常有“Processor speed throttling”之类的选择项，用于选择超警戒温度后处理器任务周期（duty cycle）占全部周期的比例，在CPU频率不变的情况下，这个比例越大说明CPU的工作效率越高。其中有“Automatic”和“On demand”两种选择，“Automatic（自动）”表示任务周期的占空比为50%，也就是说比正常频率低一半；“On demand（按要求）”下面有12.5%、25%、…、87.5%等多种选择，选择的数值越小，则任务周期的占空比例越小，降频幅度也越大，降温效果也越好。

处理器热量和构造设计指南）中要求，CPU的散热器必须具有足够强的散热能力，以便及时将CPU所产生的热量带走。同时要求风扇能够输出转速信号，以实现对风扇的监控，防止因风扇停转而导致CPU过热的情况发生。由于CPU所产生的热量随工作负荷变化而有很大变化，因此也要求风扇转速按需要自动调节，以降低不必要的能源消耗和噪音污染。

小知识

如何判断风扇是否具有测速功能？

★有些电脑BIOS中显示风扇转速为0，而实际上风扇却在正常旋转，通常是因为风扇没有测速功能。风扇是否具有测速功能，可以从风扇连线的数目来区别，具有测速功能的风扇至少有三根线，通常红色线为＋12V，黑色线为地线，黄色线或白色线就是测速信号线。如果还有第四根线——一根蓝色的信号线，那是用于变频调速的脉宽调制信号PWM，如图11。

1	GND	黑色
2	+12V	红色
3	测速信号	黄色或白色
4	PWM	蓝色

1　4

图11　CPU风扇插头引脚定义

下面以核心为ADT7436监控芯片的Pentium 4处理器温度监控系统作为实例进行解剖，如图12。先看看风扇的情况，图中TACH是风扇电机速度信号，监控电路使用PWM（Pulse Width Modulation，脉宽调制）控制风扇电机的转速，从PWM信号可以看出三只风扇都是可以调速的。

北桥芯片是CPU与BIOS芯片进行数据交换的桥梁，监控芯片与北桥芯片三个信号中，SDA是SMBus双向数据线，它既可以将电源电压、CPU核心温度、风扇转速和环境温度等全部监控信息发送给BIOS显示，也可以由BIOS将来自系统的命令发送给监控芯片（前面已经介绍过，监控芯片是可编程的ASIC，所以完全有能力处理这些来自系统的命令），实现控制参数的修改或调节功能；SCL是来自系统的时钟信号，这是监控芯片与北桥芯片以及监控芯片与CPU之间进行同步通信的必要条件；SMBALART＃在此定义为监控芯片通过SMBus接口发往BIOS芯片的报警（ALART）信号。

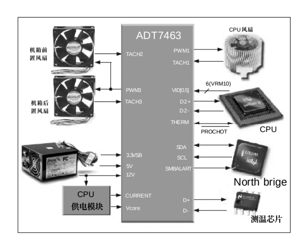


图12　温度监控系统实例

监控芯片与CPU之间通过4个引脚进行联络：CPU将电压识别码VID发送给监控芯片，由它可算出CPU理论电压值（来自电源模块的Vcore才是CPU的实际电压值）；D2+和D2-是CPU核心温度信号（“D”在此表示Diode，而不是Data），当CPU温度超过警戒温度时，CPU通过PROCHOT＃信号通知监控芯片，而当电源模块电流超标时，监控芯片将PROCHOT＃信号置为低电平，激活CPU内的TCC，对CPU和供电模块进行降温。这些控制功能完全体现了第二代温度监控技术的特点。

六、现有技术并不完善

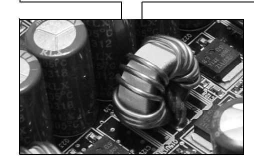
CPU温度监控系统在电脑中虽然毫不起眼，人们很少去注意它，但它对整个系统却起着十分重要的作用，像一位藏在后面的天使，默默地守护着我们的电脑。从1993年Intel推出第一款奔腾CPU以来，十年之间主频提升了数十倍，期间CPU技术的发展已不再是简单的频率提升，系统设计者必须在性能、耗电量、噪音和热量四个因素之间进行综合平衡。正因为如此，温度监控技术经历了从无到有、逐渐成熟的发展过程，从一个侧面见证了CPU的发展史。据说即将推出的Pentium 4 6xx系列处理器将集成Enhanced SpeedStep技术，CPU自身温度监控功能将进一步得到强化。

我们也应看到，现有的监控技术水平还远没有达到理想的状态，在温度测量精度、监控系统的及时性和降温技术的有效性等方面还有待提高，电压、频率和散热三个子系统目前处于各自为战的状态。未来的温度监控技术必然朝着更精确、更有效、更智能的方向发展。

专家分析电脑产品的“省料”

揭示MOSFET和电感的“省料陷阱”

文/图 Tarzan



在主板CPU供电部分，除了上期介绍的电容之外，还有MOSFET和电感器这两种重要元件。本文将从这两种元件的基础知识开始分析、讲解它们的重要指标特性，并告诉你辨别这两种元件优劣的方法。

主板CPU供电部分一直是省料的重点，当设计方案确定后，部分厂商就会采用价格低、质量差的料件以直接降低成本。除了电容，MOSFET和电感器这两种元件也同样存在省料的情况。那么，普通用户该如何判断主板上这两种元件是否省料呢？首先，应该从这两种元件的基础知识谈起。

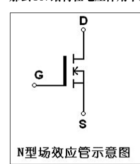
一、你了解它们的基础知识吗？

1.MOSFET

MOSFET(Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor，金属氧化物半导体场效应管)是目前大部分能量转换电路(尤其是电源电路)中普遍使用的元件之一。MOSFET是利用G极同S极之间的偏压来控制D极电流的器件，属于电压控制器。MOSFET和双极晶体管极为相近，分为N沟道和P沟道两种。和双极晶体管相对应，MOSFET也有三个极(图1)。

工作时，MOSFET中的PN结在零偏压状态下是导通的(图2)，如果此时加一个反向偏压于G极和S极之间，那么PN结将在电压作用下扩大(图3)，使MOSFET的沟道变窄，产生较小的D极电流。当这个电压达到一定程度时，PN结会把沟道夹断，使MOSFET处于截止状态(图4)。如果在沟道上先加上一层很薄的绝缘层，如SiO_2(二氧化硅)，那么这个MOSFET的G极和S极能够工作在正向偏置状态，这就是本文重点介绍的绝缘栅场效应管。另一种不能工作在正向偏置状态的是结型栅场效应管，其使用范围很小。

MOSFET又分为增强型(Enhancement)和耗尽型(Depletion)两种，它们的区别在于正常情况下D极和S极之间是否导通，导通的为耗尽型场效应管，不导通的为增强型场效应管。目前主板上普遍使用的就是这种增强型场效应管。



N型场效应管示意图

图1
G极(Gate)——栅极(对应双极型三极管的b极)
S极(Source)——源极(对应双极型三极管的e极)
D极(Drain)——漏极(对应双极型三极管的c极)

图2

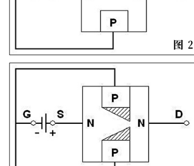


图3

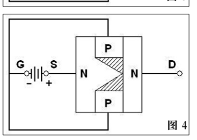


图4

当G极和S极之间的电压 $V_{GS}=0V$ 时，D极和S极之间相当于两个背靠背的二极管，此时MOSFET处于断开状态，即便在D极和S极加电压也不会有电流通过；当 V_{GS} 大于开启电压 $V_{GS(th)}$ 时，G极的电压已足够大，在靠近G极下方的P型半导体表层中聚集较多的电子，可以形成连通D极和S极的通道。此时如果在D极和S极之间加电压，则会在两极之间形成漏极电流 I_D，使MOS管处于导通状态。开关电路就是利用MOSFET的截止和导通特性，轮流实现上桥和下桥导通的。

2.电感器

主板上的电感可以分为两种，一种是利用自感作用的线圈(图5)；另一种是利用互感作用的变压器，一般用于主板的集成网卡部分(图6)。电感在电路中起着通直流阻交流的作用(与电容的特性正好相反)；电感器的电流不能够突变，和电容器上的电压不能突变相对应，这种特性被用于部分负载电路的保护电路中；此外，电感器还经常用于LC谐振电路中，和电容一起起到滤波的作用。如比较常见的L型滤波电路和型滤波电路。电感的单位是亨(H)，但由于单位太大，因此通常以毫亨(mH)或微亨(μH)为单位。

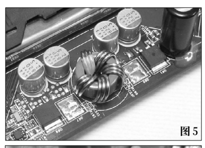


图5

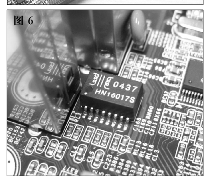


图6

注：1H＝1000mH；1mH＝1000μH

从外表来看，电感器有两个引脚，没有正负极性之分，所以安装时不用考虑极性问题。最简单的电感器只是用导线绕几圈即可，但电感量较小；为在绕线圈数较少的情况下能获得高电感量，最好是将导线绕在磁心或铁心之上，目前主板上的线圈都采用磁心结构。

二、MOSFET和电感线圈的重要指标

DS极导通阻值是MOSFET的重要指标之一，直接关系到MOSFET的转换效率。以Vishay公司的SUD50N03-06P型MOSFET为例，在G极和S极之间电压为10V时测得导通阻值为0.0065Ω，属于较高的指标。而一些品质较差的MOSFET的导通阻值可能高达0.02Ω，导致其转换效率低下，发热量也相对较大，存在诸多不稳定因素。

另一个指标是MOSFET所能承受的漏极电流，此指标越高越好，它最终决定了CPU供电部分所能提供的电流大小。同时，这个指标也与温度有一定联系。例如SUD50N03-06P型MOSFET在25℃时，最大能够承受84A的电流。当温度达到100℃时，可承受的最大电流就降到了59A。所以保证CPU供电部分散热良好是至关重要的。仔细观察主板的供电部分就不难发现，MOSFET大多集中在CPU插座附近，以利用CPU风扇产生的气流进行散热。

MOSFET还有一个重要指标是DS极的耐压值，在我们谈到的这个供电电路中，高于12V就能够使用了，不过现在一般使用的都超过这个标准很多，如上面举例的那个MOSFET就能够耐压30V。其他还有一些指标都是我们认识这些元件特性的基础，可以通过网络查询到该元件的Date Sheet(数据表)得到。其中各项指标的真实性不用怀疑，因为如果元件出现问题，而指标又与实际不符，那么元件厂商就将面临主板厂商的索赔。

电感线圈的主要指标参数集中在以下几个方面：

●电感量以及允许误差。电感量与线圈的绕线匝数、有无磁心或铁心有关。而允许误差则表示在线圈制造过程中电感量偏差的大小。

●电感品质因素(Q值)代表了线圈的“品质”，Q值越高，说明线圈在能量转换过程中的功率消耗越少，很多主板出现烧线圈的情况(图7)，大部分都是因为Q值达不到要求所造成。



图7 被烧毁的电感线圈

●电感器的额定电流，即线圈允许通过的最大电流。当通过线圈的电流超过额定电流值时，也会出现线圈烧毁的情况，所以线圈在选择时必须将电路中可能出现的最大电流考虑在内。

●电感器的固有电容。电感器的固有电容又称为分布电容或寄生电容，这个电容相当于并联在电感器两端，会对电路产生一定影响。

三、判别优劣的要点

对于MOSFET，需要特别注意它所能承受的漏极电流(可通过该元件Data Sheet查询到)。这个指标通常在70A～80A范围内，但当CPU供电部分的温度升高至70℃左右时，指标就会降到50A～60A，采用两相供电的主板大概为100A～120A，此时尚能满足目前大部分CPU的需求。但如果某款主板为两相供电，使用的MOSFET的规格却很低(≤50A)，那么这款主板的稳定性就值得怀疑了。三相供电设计的主板多采用指标为50A～60A的MOSFET，这种规格基本能满足要求，常被二线厂商所采用。值得注意的是，如果发现某款主板的MOSFET漏极电流指标远低于50A，那么即使是三相供电设计，长时间使用也会出现稳定性问题。

MOSFET有小型和大型两种封装形式。通常，大型MOSFET的制造工艺控制得更好，利于散热。不过，由于当前主板PCB的板面空间不足问题日渐突出，因此小型MOSFET方案被大量采用。在选择采用小型封装MOSFET的主板时应注意查看其DS极导通阻值，该值越低越好。一般每相上下桥各有一个MOSFET，在上桥中该值应为0.0005Ω左右；而下桥中则应为0.001Ω左右。同样，这些数据都能从该元件的Date Sheet中查到。

线圈表面没有可供识别的标记，只能从外观判断其优劣。线圈的品质主要由磁心的材质和所绕的漆包线决定。不同的磁心材质有相应的编号和颜色(表1)，例如用于12V输入端的52材普通磁心，其外表颜色为淡绿色，内圈为蓝色。这个位置对Q值要求低，没有涉及大功率的能量转换，所以采用52材的磁心已经足够。材质较好的磁心(如53材)则被用于开关电路的输出端，颜色多为深绿色。更好的磁心如8材、18材，则被用于显卡的开关电路中。

表1

材料编号	颜色(外圈 / 内圈)
#8	黄色 / 红色
#18	绿色 / 红色
#26	黄色 / 白色
#40	绿色 / 黄色
#52	绿色 / 蓝色
#53	绿色

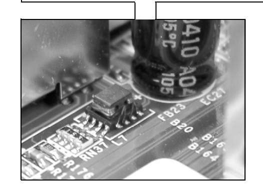
四、写在最后

对于料件优劣的判别，除了依据我们介绍的方法从其外表进行观察之外，还应进一步了解料件的部分基础知识和参数指标。主板因省料而实现的低价确实诱人，但一味追求低价并不可取。只有不断积累经验，掌握相应的知识，并以此综合考虑作出选择，才算得上是精明的消费者。

缺了它，可以吗？

主板共模电感的秘密

文 / 图 Ada



最近国内很多论坛上都有玩家在讨论从共模电感看板卡品质的问题，并提出了各自不同的看法。到底共模电感的缺失对主板的EMI性能有多大影响？缺少共模电感的主板是否一定不合格？本文将针对这一话题进行一些分析，希望能解开读者的一些疑惑。

一、初识共模电感

共模电感(Common mode Choke)，也叫共模扼流圈，常用于电脑的开关电源中过滤共模的电磁干扰信号。在板卡设计中，共模电感也是起EMI滤波的作用，用于抑制高速信号线产生的电磁波向外辐射。

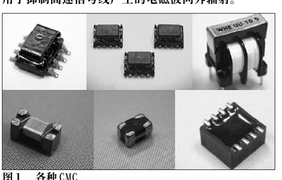


图1　各种CMC

小知识

EMI(Electro Magnetic Interference，电磁干扰)

★计算机内部的主板上混合了各种高频电路、数字电路和模拟电路，它们工作时会产生大量高频电磁波互相干扰，这就是EMI。EMI还会通过主板布线或外接线缆向外发射，造成电磁辐射污染，不但影响其他的电子设备正常工作，还对人体有害。

PC板卡上的芯片在工作过程中既是一个电磁干扰对象，也是一个电磁干扰源。总的来说，我们可以把这些电磁干扰分成两类：串模干扰(差模干扰)与共模干扰(接地干扰)。以主板上的两条PCB走线(连接主板各元件的导线)为例，所谓串模干扰，指的是两条走线之间的干扰；而共模干扰则是两条走线和PCB地线之间的电位差引起的干扰。串模干扰电流作用于两条信号线间，其传导方向与波形和信号电流一致；共模干扰电流作用在信号线路和地线之间，干扰电流在两条信号线上各流过二分之一且同向，并以地线为公共回路，如图2所示。

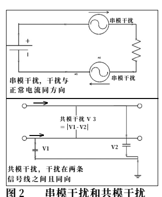


图2　串模干扰和共模干扰

如果板卡产生的共模电流不经过衰减过滤(尤其是像USB和IEEE 1394这种高速接口走线上的共模电流)，那么共模干扰电流就很容易通过接口数据线产生电磁辐射——在线缆中因共模电流而产生的共模辐射。美国FCC、国际无线电干扰特别委员会的CISPR22以及我国的GB9254等标准规范等都对信息技术设备通信端口的共模传导干扰和辐射发射有相关的限制要求。为了消除信号线上输入的干扰信号及感应的各种干扰，我们必须合理安排滤波电路来过滤共模和串模的干扰，

共模电感就是滤波电路中的一个组成部分。

共模电感实质上是一个双向滤波器：一方面要滤除信号线上共模电磁干扰，另一方面又要抑制本身不向外发出电磁干扰，避免影响同一电磁环境下其他电子设备的正常工作。

图 3

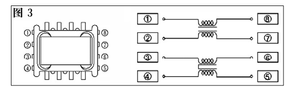


图 3 是我们常见的共模电感的内部电路示意图，在实际电路设计中，还可以采用多级共模电路来更好地滤除电磁干扰。此外，在主板上我们也能看到一种贴片式的共模电感(图 4)，其结构和功能与直立式共模电感几乎是一样的。

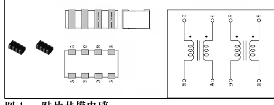


图 4　贴片共模电感

二、从工作原理看共模电感

为什么共模电感能防 EMI？要弄清楚这点，我们需要从共模电感的结构开始分析。

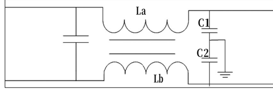


图 5　共模电感滤波电路

图 5 是包含共模电感的滤波电路，La 和 Lb 就是共模电感线圈。这两个线圈绕在同一铁芯上，匝数和相位都相同(反向绕制)。这样，当电路中的正常电流流经共模电感时，电流在同相位绕制的电感线圈中产生反向的磁场而相互抵消，此时正常信号电流主要受线圈电阻的影响(和少量因漏感造成的阻尼)；当有共模电流流经线圈时，由于共模电流的同向性，会在线圈内产生同向的磁场而增大线圈的感抗，使线圈表现为高阻抗，产生较强的阻尼效果，以此衰减共模电流，达到滤波的目的。

事实上，将这个滤波电路一端接干扰源，另一端接被干扰设备，则 La 和 C1，Lb 和 C2 就构成两组低通滤波器，可以使线路上的共模 EMI 信号被控制在很低的电平上。该电路既可以抑制外部的 EMI 信号传入，又可以衰减线路自身工作时产生的 EMI 信号，能有效地降低 EMI 干扰强度。

> **小知识**
>
> **漏感和差模电感**
>
> ★对理想的电感模型而言，当线圈绕完后，所有磁通都集中在线圈的中心内。但通常情况下环形线圈不会绕满一周，或绕制不紧密，这样会引起磁通的泄漏。共模电感有两个绕组，其间有相当大的间隙，这样就会产生磁通泄漏，并形成差模电感。因此，共模电感一般也具有一定的差模干扰衰减能力。

在滤波器的设计中，我们也可以利用漏感。如在普通的滤波器中，仅安装一个共模电感，利用共模电感的漏感产生适量的差模电感，起到对差模电流的抑制作用。有时，还要人为增加共模扼流圈的漏电感，提高差模电感量，以达到更好的滤波效果。

三、从板卡整体设计看共模电感

在一些主板上，我们能看到共模电感，但是在大多数主板上，我们都会发现省略了该元件，甚至有的连位置也没有预留。这样的主板，合格吗？

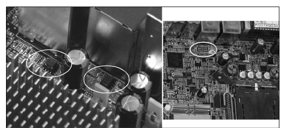


图 6　在相同的位置，有的主板就没有共模电感。

不可否认，共模电感对主板高速接口的共模干扰有很好的抑制作用，能有效避免 EMI 通过线缆形成电磁辐射影响其余外设的正常工作和我们的身体健康。但同时也需要指出，板卡的防 EMI 设计是一个相当庞大和系统化的工程，采用共模电感的设计只是其中的一个小部分。高速接口处有共模电感设计的板卡，不见得整体防 EMI 设计就优秀。所以，从共模滤波电路我们只能看到板卡设计的一个方面，这一点容易被大家忽略，犯下见木不见林的错误。

只有了解了板卡整体的防 EMI 设计，我们才可以评价板卡的优劣。那么，优秀的板卡设计在防 EMI 性能上一般都会做哪些工作呢？

●主板 Layout(布线)设计

对优秀的主板布线设计而言，时钟走线大多会采用屏蔽措施或者靠近地线以降低 EMI。对多层 PCB 设计，

在相邻的PCB走线层会采用开环原则，导线从一层到另一层，在设计上就会避免导线形成环状。如果走线构成闭环，就起到了天线的作用，会增强EMI辐射强度。


图7　主板的蛇形布线

信号线的不等长同样会造成两条线路阻抗不平衡而形成共模干扰，因此，在板卡设计中都会将信号线以蛇形线方式处理使其阻抗尽可能的一致，减弱共模干扰。同时，蛇形线在布线时也会最大限度地减小弯曲的摆幅，以减小环形区域的面积，从而降低辐射强度。

在高速PCB设计中，走线的长度一般都不会是时钟信号波长1/4的整数倍，否则会产生谐振，形成严重的EMI辐射。同时走线要保证回流路径最小而且通畅。对去耦电容的设计来说，其设置要靠近电源管脚，并且电容的电源走线和地线所包围的面积要尽可能地小，这样才能减小电源的波纹和噪声，降低EMI辐射。

当然，上述只是PCB防EMI设计中的一小部分原则。主板的走线设计是一门非常复杂而精深的学问，甚至很多DIYer都有这样的共识：走线设计得优秀与否，对主板的整体性能有着极为重大的影响。

●主板布线的划断

如果想将主板电路间的电磁干扰完全隔离，这是绝对不可能的，因为我们没有办法将电磁干扰一个个地“包”起来，因此要采用其他办法来降低干扰的程度。主板PCB中的金属导线是传递干扰电流的罪魁祸首，它像天线一样传递和发射着电磁干扰信号，因此在合适的地方“截断”这些“天线”是有效的防EMI的方法。“天线”断了，再以一圈绝缘体将其包围，它对外界的干扰自然就会大大减小。如果在断开处使用滤波电容还可以更进一步降低电磁辐射泄露。这种设计能明显地增加高频工作时的稳定性和防止EMI辐射的产生，许多大的主板厂商在设计上都使用了该方法。

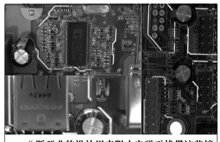
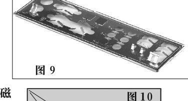

“断开”的设计用来阻止电磁干扰借这些接口向外传送并形成电磁辐射，图中电路板上的亮线清晰可见。尤其是USB接口部分采用该设计后，可在一定程度上改善EMI电流向外辐射的可能。

图8　接口附近的断开设计

●主板接口的设计

不知大家是否注意到，现在的主板都会附送一块开口的薄铁挡片，其实这也是用来防EMI的(图9)。虽然现在的机箱EMI屏蔽性能都不错，但电磁波还是会从机箱表面的开孔处泄漏出来，如PS/2接口、USB接口以及并、串口等的开口处。孔的大小决定了电磁干扰的泄露程度。开口的孔径越小，电磁干扰辐射的削弱程度越大。对方形孔而言，L就是其对角线长度。


图9

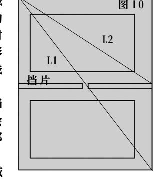


图10

使用了挡片之后，挡片上翘起的金属触片会和主板上的输入输出部分很好地通过机箱接地，不但衰减了EMI，而且减小了方孔的尺寸，进一步缩小L值，从而可以更有效地屏蔽电磁干扰辐射(图10)。

上述三点只是主板设计中除电路设计之外的几个主要防EMI设计，由此可见，主板的防EMI设计是一个整体的概念，如果整体的设计不合格，就会带来较大的电磁辐射，而这些也不是一个小小的共模电感所能弥补的。

四、从必要性看共模电感

共模电感缺失＝防EMI性能低下？这样的说法显然是颇为片面的。

诚然，由于国家现在的EMI相关规范并不健全，部分厂商为了省料就钻了这个空子，在整体防EMI性能上都大肆省料压缩成本(其中就包括共模电感的省略)，这样做的直接后果就是主板防EMI性能极其低下；但是对于那些整体设计优秀、用料不缩水的主板，即使没有共模电感，其整体防EMI性能仍能达到相关要求，这样的产品仍然是合格的。因此，单纯就是否有共模电感这一点来判断主板的优劣，我们是无法得出正确结论的，这需要我们综合主板的整体设计和做工来衡量其品质。

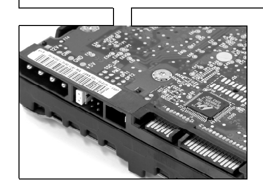
同时，我们也建议厂商最好不要随便省下这个元件，这样不但能让透过外部数据线产生的共模EMI辐射降到最小，还能让每一位用户都买得放心！

从量变到质变



SATA Ⅱ特性揭秘

文/图 Kkman



当SATA硬盘(150MB/s)升级到SATA Ⅱ(300MB/s)时，SATA 1.0规范却没有升级到预想中的SATA 2.0，而是作为SATA 1.0a推出。这令人对SATA Ⅱ硬盘产品充满了疑惑：它能带来期待中的“惊喜”吗？



数据线缩小了、电源接口变更了，除了这两点之外，从2004年开始迅速占领市场的SATA硬盘似乎并未带给我们任何实质性的惊喜。事实上，在SATA产品还未完全普及之时，SATA组织(SerialATA Working Group)就已经在开始对SATA 1.0技术标准的扩展和改进，并将新标准命名为SATA 1.0a。经过近一年多时间的变更发展，SATA Ⅱ产品会带给我们怎样的“惊喜”呢？相比SATA 1.0，它又有些什么样的变化呢？

一、细看SATA 1.0 —— SATA vs. PATA

SATA 1.0产品进入实用阶段后，其相对于PATA的优势我们已经了然于胸。但对一般用户来说，这些优势并未能带来实质的变化；而从技术层面来看，SATA 1.0产品也存在着不少弊端和不足，这也是SATA组织急于改进和扩展SATA 1.0规范的最大原因。

1.数据线

相对PATA扁平宽大的80针数据线来说，SATA的7针数据线更加小巧而且能延伸的更长，这有利于用户进行布线和改善散热。然而，SATA 1.0规定的点对点的连接方式对使用多SATA设备进行数据备份和存储的用户来说很不方便，也在无形中增加了成本。主板的SATA接口也不可能增加的太多，目前主流主板一般只提供4个SATA接口，支持的硬盘数量和PATA的IDE接口相当。因此，相对灵活的SCSI系统来说，SATA 1.0的产品也始终只能作为企业级用户的低级存储方案。

2.电压和功耗

虽然符合SATA 1.0标准的SATA硬盘指定的峰值工作电压降低到了500毫伏，相比PATA硬盘的3.3V有了长足的进步，工作电压的降低给降低功耗提供了基础。但是随着周边设备功耗的相对增大以及SATA RAID技术的新要求，仍需要SATA规范提供更加灵活和便利的降耗手段。

3.数据传输速率

这是SATA硬盘的一大卖点，150MB/s的传输率比最大133MB/s的PATA硬盘有所提高，但由于主板带宽的限制以及SATA 1.0中断延迟的低效率，这个理论上的传输率在实际应用中并不突出。目前普通7200rpm的SATA硬盘最大内部传输率仅仅在85MB/s左右，平均仅保持在70MB/s的水平。

4.易用性

从SATA 1.0开始支持的硬盘热插拔技术显然给用户进行设备及数据维护带来了便捷。然而，这种热插拔有一定的局限性：不但需要电源支持SATA的15针标准接口，而且需要主板的支持。支持这一功能的主板目前并不很多，包括当前主流Intel ICH5南桥芯片以及部分AMD K8系列

的主板芯片组均不支持。

确实，相对PATA来说，SATA 1.0的产品在确保数据储存的同时提供了更为便捷的功能。但从以上分析也可看出，SATA 1.0标准下的产品远没有达到一个“质”的飞跃。如果将SATA的定位再提高，不仅仅局限于替代PATA产品，而是着眼于入门级别和中端服务器的数据储存方案，和传统的SCSI存储系统相比，SATA 1.0还存在不小的差距。

SATA 1.0a修订标准的推出和基于该规范的SATA Ⅱ产品的面世从另一个侧面也反应了SATA 1.0的不成熟。通过SATA技术的发展规划表，我们可以清楚地看到SATA规范的发展思路。

表1:SATA发展规划

	GEN 1i	GEN 2i/x	GEN 3i/x
传输率	150MB/s	300MB/s	600MB/s
初级产品时间表	2001	2004	2007
接口		类似GEN 1	可能升级
电缆		类似GEN 1	可能升级
兼容性		兼容GEN 1	兼容GEN 2(可能兼容GEN 1)

注意:传输率和相关规格有可能变化

在表1中，GEN 1、2、3i/x分别代表SATA规范下的第1、2、3代产品，对应1.5Gbps、3Gbps和6Gbps的三代产品。由于采用8b/10b编码，对应的实际传输率分别为150MB/s(SATA)、300MB/s(SATA Ⅱ)和600MB/s(SATA Ⅲ)。i代表内接产品，x代表外接产品。说明SATA逐渐会从短距离的Point-To-Point内接方式转换到Box-To-Box的长距离外接方式，以提供更加灵活的适用性。需要注意的是：SATA Ⅲ产品接口有升级数据线的可能，因此可能不兼容原有的SATA产品。如果SATA Ⅱ及后续产品迅速铺开后，第一代SATA产品会不可避免地成为短命的过渡产物。

二、解剖SATA 1.0a规范——SATA Ⅱ的质变

通过上面的分析，我们不难理解SATA组织为何会对SATA 1.0规范进行有针对性的修改和扩展，并推出SATA 1.0a规范。根据官方资料的说明，SATA 1.0a标准的修正主要经过了两个阶段，而我们细细分析SATA 1.0a规范，也能清晰地感觉到SATA标准阶段性的升级痕迹。

在第一阶段，主要是完善设备周边及数据管理，提供更高性能。在这一阶段内SATA 1.0a具有的代表性技术主要包以下几个方面：

1.原生命令队列：NCQ

NCQ(Native Command Queuing)是一种更先进的数据管理手段，这项技术能够优化硬盘工作任务执行顺序，选择最有效率的数据读取途径，对硬盘内部等待执行的命令序列实现智能化的管理，以此改进硬盘物理结构带来的性能制约。NCQ提供了比PATA TCQ更有效的数据管理和运行性能，是SATA Ⅱ产品真正提高数据传输率的关键，也是SATA Ⅱ产品重要的技术特征。NCQ的原理在本刊2005年第1期中已有详细叙述，这里不再赘述。作为补充，在此我们来分析一下NCQ相对TCQ减少延迟、提高效率所提供的3个关键优化机制。

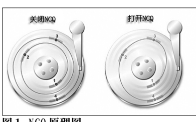


图1 NCQ原理图

●无风险返回机制：Race-free Status Return Mechanism

SATA Ⅱ产品的NCQ技术允许在任何时间内返回任何命令的状态信息，并且不需要与主机进行信号交换，驱动器可以连续甚至同时针对多个命令发出已完成信号，这对于支持超线程的系统来说更容易实现多线程处理任务。而PATA TCQ则不具备此机制，每次命令完成后，主机和硬盘都需要交换信号。即完成一条命令后，主机必须向硬盘发布一条新命令，然后才确定下一个待完成的服务命令。在此之前，硬盘不能返回其它命令的状态信息，这样无疑就增加了延迟时间。

●中断集合：Interrupt Aggregation

NCQ技术的每个命令最多只有一次中断，并且具备中断聚集的特性：如果硬盘在短时间内完成多个命令，那么各条命令的中断可被控制器集成为一条中断。这样，主机的驱动器软件就只收到一次中断，从而减少了延迟时间。而PATA TCQ每条命令有两次中断，针对数据传输建立DMA引擎的时候需要一次中断，完成命令时又需要一次中断。由于不具备中断聚集的特性，在执行多任务指令时不可避免会带来中断引起的延迟。

●主机缓存选择：Host Memory Buffer Selection (FPDMA)

该技术允许驱动器直接选择相应的主机内存缓存器并决定下一次数据传输，不需要第三方软件的干预。其过程是当硬盘准备传输资料时，在内存缓存器中找到数据后不需要等待硬盘控制器的“Service”(服务)命令就可以将命令的分散/集合表指针载入DMA

引擎并立即利用非零偏移(no - zero offset)进行数据的传输。而PATA TCQ不支持FPDMA，当驱动器准备传输资料时，产生一个中断，等待硬盘控制器处理中断，然后发出相应的(Service)服务命令。当上述动作完成之后，控制器才能为命令配置DMA引擎，最后完成DMA数据传输。中断延迟以及等待第三方命令不可避免地影响了硬盘DMA传输数据的性能。

小知识

FPDMA

★ 全称First Party DMA，属于DMA技术的一个类型。DMA是不经过CPU而直接从内存存取数据的数据交换模式，比PIO模式更有效率。DMA方式有两种类型：第三方DMA(third － party DMA，标准DMA)以及第一方DMA(first － party DMA，总线主控DMA)。第三方DMA通过主板上的DMA控制器仲裁来获得总线和传输数据，而FPDMA则完全由接口上的逻辑电路来完成。FPDMA与快取内存结合在一起，不需经过第三方途径即可完成指令动作，不但可以增加数据的存取及传输性能，还能减少对磁盘的存取次数而增加磁盘的寿命。在硬盘产品上，PATA TCQ是无法提供FPDMA支持的，而 SATA II的NCQ命令则提供了较好的支持。FPDMA同时需要主板和硬盘设备支持才能完成。

2.更完善的机架管理和监控技术：S.E.M.B(SATA Enclosure Management Bridge)

这是从SCSI系统引入的服务器机架管理和监控技术，类似SCSI系统的S.E.S.(SCSI Enclosure Service)和SAF - TE(SCSI访问容错机架)全程监控技术。利用该技术，可通过SATA II产品提供的“I2C Enclosure management”全面了解系统状况，如硬盘风扇控制、温度控制、新硬盘指示、坏硬盘指示以及硬盘状态指示等信息。在系统设备出现错误时，错误信息可通过蜂鸣器报警或用户操作面板显式通知用户采取相应措施。符合SATA 1.0a标准的产品也可提供诸如紧急邮件通知、WEB浏览器(Windows或Linux)及热键McBIOS(system boot)等功能，便于用户实现磁盘阵列及子系统的远程管理。S.E.M.B技术的进一步完善让SATA II产品具备了作为与大型可靠的外部子RAID系统互连协议管理的价值。此外，SATA II产品提供了新的硬盘运作LED显示装置(Disk Activity LED Header)，SATA硬盘无指示灯的尴尬已经成为过去。

3.交错硬盘启动技术:Staggered Drive Spin-up

该技术又称延迟启动。在服务器及RAID等多硬盘系统内，所有硬盘同时加电启动对电源是很严峻的考验。SATA 1.0a提供的“Staggered Drive Spin-up”技术在多SATA设备的系统中可以根据定义针脚的信号选择延迟启动部分设备，从而实现启动时减少整个系统能耗的目的。如表2所示，SATA 1.0a技术标准中定义了电源插口中的pin11作为“Staggered Drive Spin - up”功能的关键部件。在系统启动后，通过判断pin11的状态来决定是否延迟启动该驱动器。如果电源电压足够，pin11为“Low”，则关闭延迟启动，硬盘正常启动；如果电压不够，pin11为“High”或不被连接，则延迟启动开启，直到电压恢复定义的PHY值才正常启动。部分SATA II产品还设计了跳线，断开跳线为自动延迟启动识别，短接跳线则定义为始终开启延迟启动。

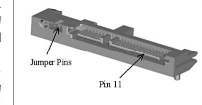


图2 SATA II产品中定义的pin11和Jumper Pins

表2：SATA 1.0a 技术标准规定的pin11定义

跳线(Jumper)	SATA - P11	结果
不插上	LOW	关闭延迟启动，硬盘正常启动。
不插上	Float/High	延迟启动开启，直到电压恢复定义的PHY值，才正常启动。
插上	忽略	延迟启动开启，直到电压恢复定义的PHY值，才正常启动。

第二阶段主要是完善服务器和网络储存的功能，并努力提供更高效率的数据连接手段，为SATA 1.0a带来了更为强大的功能和实质性的性能提升。

●更灵活的多设备连接：PM和PS

PM，全称Port Multiplier(端口倍增器)，顾名思义，它支持单个SATA接口连接多个SATA设备。该项技术类似SCSI系统的底板互连技术(Backplane Interconnect)，即通过主机上的BIBus(Backplane Inter-connect Bus)实现单个接口的多设备连接。一方面简化了数据线的连接，解决主板SATA接口不足的问题；另一方面，由于PM支持系统运行下的设备热插拔，因此有利于用户在RAID系统中进行SATA设备的维护

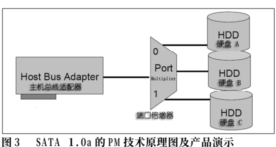


图3 SATA 1.0a的PM技术原理图及产品演示

和更换。SATA 1.0a支持的PM版本为1.1，支持一个活动主机进行最多15个SATA设备的连接，由于是串行点对点的特性，因此能保证多设备连接下的带宽。举个例子来说，SCSI系统带宽为320MB/s时，4块SCSI硬盘系统的数据传输率分享的带宽是80MB/s；而对于连接4块SATA II硬盘的系统，由于是点对点连接，每个硬盘的带宽仍然是300MB/s。

PS，全称Port Selector，即端口选择器。该技术支持一个SATA II设备通过两条连线连接2台主机。这是SATA 1.0a技术标准提供的数据冗余保护方案，可以保证连线损坏的时候，通过PS技术仍然可以保持数据传输和备份功能。

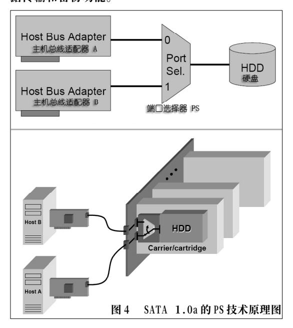


图4 SATA 1.0a的PS技术原理图

●更安全的热插拔

SATA II产品的热插拔通过主板的支持使其功能更加完善，完全可以安全地带电更换或添加设备。此外，SATA 1.0a技术标准还取消了设备的查询(polling)机制，减少系统查询设备的环节，有利于热插拔装置的侦测。SATA II产品也取消了传统的Master/Slave设置，代之以所有SATA设备处理为主(Master)的方式，也有利于提高设备热插拔效率。

●更高效率的传输率

根据前文提到的SATA发展规划，SATA II产品的带宽提高到3Gbps(等效传输速率300MB/s)，比SATA足足提高了2倍，并达到了近似SCSI系统最高带宽320MB/s的水平。而SATA II的3Gbps得到NCQ及主板芯片组的支持后，会真正有质的飞跃。据相关测试资料显示，具备NCQ技术并得到主板3Gbps带宽支持的SATA II硬盘传输率比一代的SATA产品提高近61%。目前NVIDIA公司的nForce4系列芯片组产品已经支持3Gbps的SATA II接口，此外市场上也出现了专门支持3Gbps高速传输率的SATA II设备专用数据线。因此，可以预见SATA II接口产品在主板及周边设备的支持下，在数据传输率上会有一个质的提高。



图5 支持3Gbps的SATA II数据线。与常见的SATA数据线不同，该数据线接口有金属屏蔽装置及防滑锁扣。

从上述分析来看，相对SATA 1.0，SATA 1.0a的PM和PS是针对数据线及多设备连接的改进；延迟启动是针对设备功耗的改进；NCQ等技术则对数据管理和提高传输率提供了帮助；背板互连在提供扩展设备连接的同时也提供了更安全的热插拔技术；S.E.M.B技术则提供了类似SCSI系统的维护功能。因此，SATA 1.0a实际上是在SATA 1.0标准基础上的改进和扩展，SATA II硬盘是SATA硬盘的升级比换代的说法更为确切。

SATA 1.0a的新技术特征都需要主板的支持。Intel公司于2003年联合40多家公司推出了ACHI 1.0标准，该技术规范给SATA II接口提供了完整的支持。因此SATA II产品具备比SATA 1.0产品更加完善的外部环境和技术支持，SATA 1.0a也逐渐呈现一种多种规范共同整合的技术标准。

三、SATA II立足的基石——AHCI

AHCI，全称Advanced Host Controller Interface(高级主机控制器接口)，是由Intel主导，在AMD、Dell、Marvell、Maxtor、Microsoft、RedHat以及Seagate等业内厂商共同参与下推出的技术标准。该标准为内存和SATA设置之间提供了连接桥梁，也降低了SATA设备厂家开发专用SATA II接口的成本。最新的AHCI 1.0版本技术标准包含在SATA 1.0a中，是对SATA 1.0a技术标准最有力的补充和支持。从下表中，我们可以看到AHCI 1.0规范给SATA II产品提供了完整支持。

表3：SATA AHCI 特征表

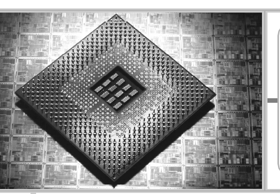
Support for 32 ports	支持32个端口
Elimination of Master/Slave Handling	取消主 / 从制方式
Hot Plug	热插拔
Hardware Assisted Command Queuing	硬件辅助本机命令排队
Cold device presence detect	未启动设备检测
Activity LED generation	活动LED生成
Port Multiplier	端口倍增器
64-bit addressing64-bit	寻址
Large LBA support	支持Large LGA模式
Power Management	电源管理
Staggered Spin-up	交错起转
Serial ATA superset registersSerial ATA	支持寄存器
Port Selector	端口选择器

Intel在2004年推出了部分符合AHIC 1.0技术标准的南桥芯片ICH6，并在其i915/925系列芯片组的产品中装备了ICH6南桥。目前ICH6共有4个版本：标准型ICH6、具备“Matrix RAID”支持的ICH6R、内含IEEE 802.11a/b/g WLAN AP功能的ICH6W及全能型ICH6RW。ICH6相对ICH5最显著的变化就是取消了1个PATA接口，增加了4个SATA接口。然而需要注意的是，目前的i9x5产品支持的SATA接口仍然是1.5Gbps，需要连接Silicon Image 3726等支持“Port Multiplier”技术的设备才能实现对3Gbps的支持。前文提到的nForce4芯片组虽然提供了3Gbps的SATA II接口，但仍缺乏AHIC 1.0标准中交错启动以及S.E.M.B等关键技术的支持。因此，严格地说，目前完整支持AHCI 1.0技术标准的产品还未出现。

四、总结：SATA II成熟仍有待时日

SATA II产品具备的新技术特性以及看好的市场前景，使其成为市场上热炒的“概念股”，一些厂家也抢先推出了所谓的SATA II产品。这些产品大都是部分支持SATA 1.0a技术标准：具备NCQ 、热插拔等关键技术。但很多产品的传输率仍然停留在1.5Gbps的标准，也不支持延迟启动等技术，只能算是SATA II的“半成品”。SATA II产品的关键技术特性必须得到完全符合AHCI 1.0技术标准的芯片组及周边设备完善地支持才能最终实现。从目前市面的SATA产品来看，只有日立公司刚刚推出的Deskstar 7K500、7K250和7K80三款产品符合SATA 1.0a标准，而完整支持SATA 1.0a技术标准的芯片组还未成熟。因此，在目前SATA II产品稀少，主板及周边设备支持较不完善的前提下，建议大家对SATA II产品还是暂时观望和等待；对于已经购买部分支持SATA 1.0a标准的产品的用户来说，一方面可以期待新芯片组提供的扩展功能来提升产品性能，另一方面也可以通过升级或利用第三方转接设备体验SATA 1.0a新技术带来的高速、高效的新性能。

双敏



你需要大“仓库”吗？

浅谈CPU二级缓存容量

文/图 杨 帅

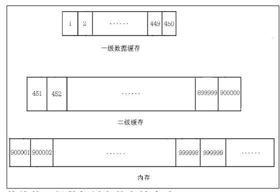
现代桌面级PC的CPU二级缓存容量大多数在64KB到2MB之间。因为CPU二级缓存容量对CPU性能有不小的影响，所以低端CPU和中高端CPU在物理结构上的差异主要就是二级缓存容量的大小。那么二级缓存容量为什么如此重要？它对CPU性能有什么样的影响呢？

正如上期文章《浅谈CPU缓存的分级》中所讲的，CPU二级缓存作为一级缓存的“后备仓库”，用于为一级缓存存储更多的数据，减少CPU直接访问内存的次数。理论上，CPU访问并调用缓存的数据所占的比重越大，则CPU访问并调用内存的数据所占的比重就越小，那么因访问内存而耽误的时间就越少。所以缓存的容量越大，CPU的实际效率也就越高，性能就越强。

实际上，现在Intel和AMD处理器在一级缓存的逻辑结构设计上有所不同，所以二级缓存对CPU性能的影响也不尽相同。因为CPU读取的数据（包括指令）中有80%的数据来自一级缓存，所以一级缓存的逻辑结构决定了CPU二级缓存容量对CPU性能的影响。Intel的Pentium 4及Celeron系列处理器的一级数据缓存被称为“数据代码指令追踪（读写）缓存”；AMD的Athlon 64/Athlon XP/Sempron/Duron系列处理器的一级数据缓存叫作“实数据读写缓存”。

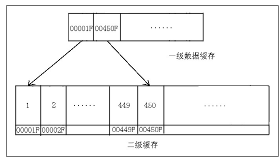
这两类CPU一级缓存的逻辑结构有什么不同？下面，笔者用一个例子来描述。

假设有一个运算任务，要从“1”一直递加到“999999”。在传统的“实数据读写缓存”架构下，这一系列数据中最先用到的数据（如“1、2……449、450”）将存储在CPU一级数据缓存中，更多的数据（如“451、452……899999、900000”）存储在CPU二级缓存中，其余的数据（如“900001、999002……999998、999999”）暂存在内存中，CPU将按照一级数据缓存、二级缓存和内存的顺序读取这些数据。



传统的一级数据缓存的存储方式

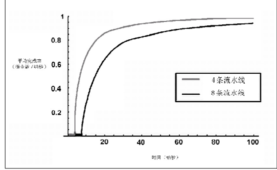
但是在“数据代码指令追踪缓存”架构的CPU中，一级数据缓存并不存储这些最先用到的数据（“1、2……449、450”），而是将这些数据存储到二级缓存中，一级数据缓存仅仅存储这些数据在二级缓存中的起止地址（又称为：指令代码）。例如，数据“1、2……449、450”顺序存储在二级缓存中，数据“1”所在地址为“00001F”，数据“450”所在地址为“00451F”，实际上一级数据缓存只需要存储“00001F”和“00451F”这两个地址就可以了，而不



“数据代码指令追踪缓存”架构的一级数据缓存的存储方式

需要存储大量的数据。

但是由于其一级数据缓存不存储数据，数据存储在二级缓存中，因此对二级缓存容量的依赖非常大，所以CPU需要更大的二级缓存容量才能发挥出应有的性能。在实际应用中，CPU处理的数据中大多数都是0KB～128KB大小的数据，128KB～256KB的数据约有10%，256KB～512KB的数据有5%，512KB～1MB的数据仅有3%左右。所以对于这种CPU来说，二级缓存容量从0KB增加到256KB对CPU性能的提高几乎是直线性的；增加到512KB对CPU性能的提高稍微小一些；从512KB增加到1MB，普通用户就很难体会到CPU性能有提高了。正因为如此，大家能感受到Pentium 4 C（512KB二级缓存）与Celeron（128KB二级缓存）的性能差异，却很难感受到Pentium 4 C (512KB二级缓存)与Pentium 4 5xx（1MB二级缓存）的性能差异。



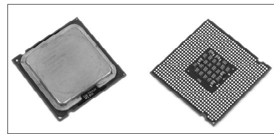
CPU处理数据大小的概率分布图

例如，同为2.8GHz主频的Celeron D（256KB二级缓存）和Pentium 4 E(1MB二级缓存)运算super π 104万位耗时分别为56秒和48秒，除去外频（前者为133MHz，后者为200MHz）的差异和超线程技术的影响，两者的性能差距只有10%左右，对于普通用户而言，这样的性能差距是微不足道的；只有对CPU运算性能要求"苛刻"的玩家来说更大的二级缓存容量才是必需的。

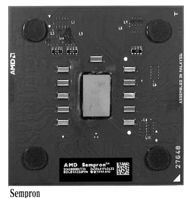


Celeron D

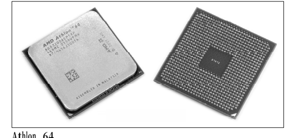
与此对应的，由于AMD的Athlon 64/Athlon XP/Sempron/Duron系列产品的一级数据缓存直接存储数据，而且128KB的容量在大多数情况下就可以承担CPU所急需的数据，所以其二级缓存对CPU性能的影响并没有那么大。这也就解释了为什么主频和外频相同的Athlon XP（256KB或512KB二级缓存）和Duron（64KB二级缓存）虽然二级缓存容量差异巨大，但实际性能差距不大的原因。而且Athlon 64/Sempron系列CPU在内存控制器、流水线长度、频率、总线架构和扩展指令集等诸多方面与以前的产品都有差异，因此在性能上受二级缓存容量的影响就更小了。


Pentium 4 540

综上所述，在CPU性能方面，并非只从二级缓存容量上作对比就可以得到准确的答案，实际上还要考虑到缓存的总体设计结构、一级数据缓存容量等因素。虽然从总体上来讲，二级缓存容量越大越好，但是并不是二级缓存容量提高一倍就能使CPU性能提升一倍。因此对于一般家庭用户来说，电脑主要是用来上网、欣赏音乐和电影以及文字处理，二级缓存为256KB的Celeron D或Sempron已经足够了。只有对3D游戏、办公软件和多媒体编辑性能要求较高的用户才需要更大二级缓存的CPU。



Sempron

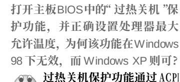

Athlon 64



本刊特邀嘉宾解答

◎ ACPI是什么？BIOS中的S1、S3意味什么？
◎ 有没有必要考虑ATX12V 2.0电源？
◎ DOS下如何使用USB设备？

打开主板BIOS中的“过热关机”保护功能，并正确设置处理器最大允许温度，为何该功能在Windows 98下无效，而Windows XP则可？

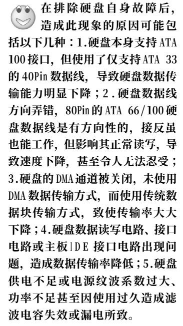


过热关机保护功能通过ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)高级电源管理标准实现。由于Windows 98及以前的操作系统对ACPI支持不够完善或根本不支持，无法实现，只能选择Windows XP、Windows 2K及Windows Me等操作系统。此外，某些研发能力较强的主板厂商会使用自有特色技术实现该功能，从而不受操作系统限制。

要让系统全面支持ACPI，除操作系统外，还要求主板、显卡等硬件支持，并要求电源+5VSB提供720mA以上电流，以实现“休眠”或“唤醒”功能（现有标准已要求+5VSB供电能力达到1.5～2A）。在BIOS中可为ACPI设定六种工作模式，分别为：S0普通工作状态，所有设备全开；S1即POS（Power on Suspend），除通过CPU时钟控制器将CPU关闭外，其它配件仍正常工作；S2模式下CPU和总线时钟被关闭，其余设备工作；S3为最常用的STR（Suspend to RAM），即“挂起到内存”，功耗不超过10W；S4则是STD（Suspend to Disk），挂起到硬盘，系统主电源关闭，但硬盘仍带电并可被唤醒；S5则将包括电源在内的所有设备全部关闭，功耗为0。

（成都 波 涛）

原本正常的硬盘在换到另一台机器后，拷贝数据特别慢，请问应从哪些方面查找原因？



在排除硬盘自身故障后，造成此现象的原因可能包括以下几种：1.硬盘本身支持ATA 100接口，但使用了仅支持ATA 33的40Pin数据线，导致硬盘数据传输能力明显下降；2.硬盘数据线方向弄错，80Pin的ATA 66/100硬盘数据线是有方向性的，接反虽也能工作，但影响其正常读写，导致速度下降，甚至令人无法忍受；3.硬盘的DMA通道被关闭，未使用DMA数据传输方式，而使用传统数据块传输方式，致使传输率大大下降；4.硬盘数据读写电路、接口电路或主板IDE接口电路出现问题，造成数据传输率降低；5.硬盘供电不足或电源纹波系数过大、功率不足甚至因使用过久造成滤波电容失效或漏电所致。

（成都 EDWW）

近期装机时经销商极力推荐ATX12V 2.0电源，它与普通Pentium 4电源有何区别，有没有必要考虑？

随着Prescott Pentium 4、Athlon 64处理器以及PCI Express、DDR II、Serial ATA等新产品、技术的普及，系统对电源功率、效率和接口要求越来越高，传统Pentium 4电源(ATX 1.3)越发不能满足需求，于是ATX12V 2.0规范应运而生。其主要改进包括将连接主板的传统20Pin接头换成24Pin(满足i915/925系列主板需求)；提供双路+12V电源输出，满足大功耗处理器与显卡的供电需求；提供Serial ATA电源接口，无需转接头；电源效率(有效功率/总功率比)提升。需注意的是，这种电源须搭配符合ATX12V 2.0规范的主板才能充分发挥作用。如果配机选用LGA 775和Socket 939这类新平台，建议考虑。

（南京 安 候）

当前的IDE接口数据线接头有多种颜色，它与硬盘和主板的连接有没有讲究？如何连接才能充分发挥系统性能？

IDE数据线的接头采用不同色彩是为了便于与主板和硬盘正确相连。通常随主板附送的IDE数据线会有与主板IDE接口相应的色彩，只要色彩一致便能正确连接。如果主板IDE接口与数据线色彩不符，80Pin IDE数据线须按以下原则连接才能充分发挥效能，否则可能导致性能下降：长端的蓝色(某些80Pin数据线可能为其它颜色，但一定不同于另两个接口)接头连接主板或IDE/RAID卡；另一端的黑色连接头连接主(Master)IDE设备，并建议用于启动设备；数据线中部的(通常为灰色)接头用于连接从(Slave)IDE设备。DVD光驱、刻录机或其它设备建议用单独的数据线与主板IDE2接口相连。

（重庆 小叶子）

很多要求3D图形加速功能的软件(特别是3D游戏)都有最小显存容量要求，以确保正常运行，对共享系统内存的Intel集成显卡而

言，它究竟有多少显存？

对采用集成显卡的Intel 845G/GE/GL/GV或i865G/GV而言，显存容量首先取决于BIOS中预先分配的大小（用户可根据系统主内存容量在BIOS中设置为32MB或64MB）。当3D游戏软件需更大显存容量时，它将通过被称为DVMT(Dynamic Video Memory Technology，动态显示内存技术)的功能自动增加，在这些额外显存不再使用时，它将再次被转换为系统内存。根据操作系统和驱动程序版本不同，DVMT技术能分配的最大显存容量大小也有差异。一般256MB系统内存的主流配置上，Windows 98可分配最大显存为48MB，Windows 2000或Windows XP可达到64MB。

（北京 jacky）

由于工作原因常需在DOS环境下操作，能否让USB设备，如闪盘、USB光驱和USB接口鼠标等在DOS下使用？

USB设备通常无法直接在DOS下使用，不过可利用“超级通用MS-DOS启动盘”软件制作特别的启动软盘实现相应功能。进入Windows的MS-DOS界面，运行其中的MAKEBOOT.bat文件，根据系统提示制作一张启动软盘，用该软盘引导启动后将出现6个选项的启动菜单，选择第2项可在DOS环境下使用USB光驱；第4项可在DOS下可识别闪盘，并自动为其分配盘符；第6项则自动加载鼠标驱动，确保在DOS模式下也能使用USB鼠标。

（沈阳 阿 龙）

在SCSI硬盘的宣传中常能看到并行式磁头，它起什么作用？IDE硬盘具备相应技术吗？

通常而言，硬盘包含一个或多个盘片，盘片两面都配有一个读写磁头，盘片转动时，数据通过磁头写入或读出。并行式磁头与对称多处理器的概念类似，它的实现是将一个大型文件分割成若干小块，再分配给各个盘片，并通过两个或更多的磁头同时进行读写操作，这将大大提升硬盘的读写速度。与用于提升硬盘速度的RAID(磁盘阵列)相比，RAID系统需多个硬盘和RAID卡，这将导致硬件成本上升，而并行式磁头技术在硬盘内部实现，成本增加较少。目前主要应用于主流SCSI硬盘，普通IDE硬盘通常不具备此技术。

（成都 EDWW）

想对ATI显卡超频，发现其官方驱动并未提供超频选项，如何打开隐藏超频选项？使用相同版本的ForceWare驱动，GeForce显卡属性面板中没有超频选项，朋友的却有，何故？

ATI公版驱动未提供超频选项，可使用第三方驱动实现，如Omega v2.5.97a驱动。它由ATI催化剂4.12WHQL修改而来，整合Radlinker工具，自带超频选项。Rage3Dtweak、DNA加速驱动、UniAN加速版驱动等也可实现。不同的是，NVIDIA官方驱动将超频选项默认为隐藏，可修改注册表实现：运行注册表编辑器，依次找到“HKEY_LOCAL_MACHINE”→“SOFTWARE”→“NVIDIA Corporation”→“NVTweak”，新建DWORD值“Coolbits”，将其十六进制值设为“3”即可。还可用NvCool FX工具（支持全系列雷管和ForceWare驱动）打开隐藏选项，包括“其它Direct3D”、“时钟频率”和“AGP设置”三个。

（沈阳 阿 龙）

音箱或耳机与声卡的Lineout或Speaker接口相连都能发声，二者有何不同？

普通集成声卡通常只提供Speaker接口，而独立声卡大多会同时提供Lineout和Speaker两种接口。虽然音箱接在这两种接口都能发声，但效果不同。Lineout接口的音频信号未经过声卡的功放模块，Speaker接口则相反。有源音箱由于自带更好的外置功放，与Lineout接口相连可有效降低噪音，无源音箱或耳机则建议与Speaker接口相连。此外，某些只有一个输出接口的声卡也可在驱动面板中调整为Lineout或Speaker输出，用户可根据实际需求灵活设置，以达到最佳效果。

（重庆 BigJoin）

近期电脑总莫名其妙地重新启动，请问我应该从哪些方面去排除这种故障？

很多因素均可能引起电脑重启，建议按以下步骤逐步排查。1.检查电源。电源品质差、老化或功率过小，无法满足电脑各部件的供电需求，需更换大功率品牌电源。2.检查系统散热。CPU和内存散热不良导致温度过高可引起不定时重启；若显卡散热不好则往往引起系统死机。检查散热状况，更换好风扇。3.检查内存。内存品质不过关、超频、不同品牌内存混插以及CAS值设置过低都可能引发重启。替换法检测内存并作相应调整。4.留意主板。主板老化、电容失效或爆浆甚至与机箱背板短路均可能引发重启。将主板不装机箱运行检测，若有问题送修或更换。5.留意驱动、病毒与软件。如SoundMAX的早期版本驱动与Windows Media Player 9.0冲突，插入CD播放的瞬间会导致系统重启；卸载诺顿杀毒软件不彻底便另行安装其它杀毒软件也可能导致重启。

（上海 雅 鼠）





西安　李　锟：首先为我没有获得80万大奖默哀三分钟……接下来进入正题。这一期《微型计算机》算是我半年以来看到最好的一本杂志了。质量高，水准高，嘿嘿，不要太得意了。《选择显卡　享受游戏》这个专题做得太棒了，脉络清晰，内容翔实，回顾、技术、产品和评测等各种内容都有，非常好。专题做好了，可以让人有一种震撼的感觉，更能提高杂志的质量与影响力。MC有这样的能力，这一点我深信不疑。专题内容不必太频繁，但是最好至少两期一次。此外，这一期的《享受Athlon 64》也是一个很好的尝试。这一期确实给了我不一般的感受，真诚希望能够继续保持！

ZoRRo：非常感谢您满怀热情的评论。相信大家已经看到了《微型计算机》的一些变化，这半年以来，《微型计算机》确实策划了数期较为成功的专题。第二期上市是1月15日，寒假与春节即将来临，为了使大家能够享受到一个快乐的假期，因而我们特地策划了《选择显卡　享受游戏》和《2005寒假装机专题》。

南京　鲍新雷：看到《微型计算机》今年第二期刊登的2004年优秀栏目评选结果，发现"MC评测室"、"新品速递"和"硬件新闻"分别获得了读者最喜爱的栏目评选前三名，感到特别高兴，看来大家的观点和我如出一辙啊。而今年《微型计算机》不仅把"新品速递"和"MC评测室"提到了杂志的最前面，而且还在前十几页用了彩页，真是让人兴奋。希望编辑们再接再厉，加油！

ZoRRo：很高兴那么多的读者都对《微型计算机》今年的一点变化表示认同，编辑们感到由衷的高兴。不过这十几页彩页却是来之不易，由于部分物价调涨，导致每本杂志平均印刷和发行成本与去年相比上涨了约1.2元，加之《微型计算机》庞大的发行量，整体成本支出自然相当高，但只要能最大限度满足读者需求，这样做就是值得的。

新读者　彭　波：第二期的《iMac G5独家试用报告》实在太好看了，单是其中的几张图片就已经让我激动不已。由于我接触电脑不久，所以对一些平常不易看到的硬件都特别感兴趣。苹果电脑在我们这个小城镇压根儿就看不到，不过这一篇文章正好满足了我的渴望，真希望我自己以后也能拥有一台苹果电脑，所以《微型计算机》一定要多报道一些相关的东西，能让我多了解一下苹果。

ZoRRo：似乎所有和"Apple"挂钩的事情，在国内玩家的眼里都是神秘的。想当年编辑们也一样痴迷于苹果公司的产品设计和iMac的神秘。我们的文章是根据苹果电脑相应的产品而策划的，因而只要有报道的价值与必要性，我们都会在第一时间为大家送上，其他PC硬件产品也不例外。

王　亮：春节前夕的几期杂志，封面用色越来越有种喜庆的味道，与咱们中国人盼着过年的心情一样啊，哈哈。

田启辉：这一期的专题真是让人大饱眼福，专题也不一定要做得太大，只要能说明问题、解决问题就好，比如说这一期的《享受Athlon 64》和《2005寒假装机专题》。

王　鹏："选择显卡　享受游戏"这几个字太大了点儿，我觉得封面还是应该以图片为主，文字应该充当辅助性的角色。

铁杆读者　杨素梅：相信只要是喜欢AMD的玩家，看过《享受Athlon 64》之后一定会大呼过瘾。现在我们正迈进64位运算的时代，这篇文章让我们对Athlon 64更加了解，其他媒体没有想到、没有做到的东西，这个专题都写了出来。例如754接口和939接口处理器的对比评测，实战CnQ和EVP，这些

是我之前所不了解的。钟爱的《微型计算机》总是能给人惊喜，希望编辑们继续保持……

ZoRRo：因为春节购机热潮即将来到，为了让消费者更了解Athlon 64处理器，买好、用好Athlon 64，于是我们策划了这样一个专题；其中有一些知识以前被大家忽略了，因而我们便将它们提出来，希望能对大家有所帮助。(为了完成这篇专题的对比评测，ZoRRo新买的Athlon 64 3000＋被临时征用，心疼……)

济南 邱文错：做贵刊的忠实读者已经有四个年头了，是《微型计算机》把我引进了电脑硬件的世界，让我成为了一个DIYer，成为了同学和同事眼中的“计算机权威”。我对贵刊编辑一丝不苟的专业精神和为广大DIYer提供的丰富知识表示感谢，我会一如既往地支持《微型计算机》。读贵刊四年了，从月刊到半月刊，我很少发现《微型计算机》上出过错。不过今天，我终于发现了一个小错误(欣喜若狂状，容易吗我)，第2期第90页宇瞻DDR400 256MB是不是应该是300元左右，而不像贵刊上所述的590元？再次对编辑们的辛苦努力表示感谢。

ZoRRo：错误，确确实实的一个错误。栏目编辑当时本意是输入“宇瞻DDR400 512MB 590元”，可是居然鬼使神差地写成了“256MB”。对于错误，绝不能姑息。不过希望读者们看在这位编辑是在连续两个通宵工作之后才犯下这个错误的份上，原谅他吧。

忠实读者 Jory：第二期杂志“技术广角”栏目《透析缩水主板之PCB设计》文章中的图片，上面用于标识突出的那个圈用线实在太细了，根本看不清啊，仔细看了半天才看到！希望编辑们注意一下。

ZoRRo：这张图片上的线宽的确太细了，印刷质量比较难以控制，所以最终效果可能难以辨认。今后我们一定积极改进，谢谢您为我们指出这处小小的失误。

2004大型读者调查活动
读者反馈选登

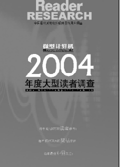
《微型计算机》第七届大型读者调查活动已经圆满结束，总价值80万元的奖品极大地提高了读者参与的积极性，此次调查有效答卷多达101896份，巩固了《微型计算机》年度大型读者调查活动在业界的地位，并使之再度成为国内IT领域规模最大、奖品最丰厚、调查结果最权威的调查活动。

目前，奖品发送工作正在紧张进行中。由于本次活动奖品数量较多，因而我们将会从即日起分批寄送奖品，预计在3月15日之前会全部寄出；如果获奖读者在4月15日仍未收到奖品，请尽快和我们取得联系。

深圳 卫 珂：2004年大型读者调查活动，就调查表的内容来说真是非常丰富，正因为朋友告诉我这是国内最权威的调查活动，我才参加的(我去年才开始看《微型计算机》杂志，算是新读者，所以对每年的大型读者调查活动不太了解)，当然也是希望能从那80万的奖品堆中分一杯羹，呵呵。这是我第一次参加这种活动，填表时甚至打电话到编辑部，三番两次地麻烦编辑部工作人员，幸好接电话的工作人员都非常热心，于是特地写封E-mail表示衷心感谢。

威 海 上官伯信：一直在想，为什么每到年底各行各业都会做一些规模比较大的调查活动？当我去年9月进入大学学习经济学之后，终于知道了答案。市场调查是企业把握行业发展趋势、制定发展计划的一种重要手段，通过市场调查，能够很直观地了解消费者的需求——因而对于任何一家成功的企业都非常重要，当然，在IT领域它对于媒体的重要性也不言而喻。《微型计算机》的发行量约为30万册，但是只有10万余读者参加，所以我希望在明年能有更多的读者来一起参加这项活动，不只是为了得奖，更是帮助我们国内硬件市场的发展。

马鞍山 辛丹凤：刚刚看罢第二期杂志获奖名单，鄙人的梦想再度破灭……10万多人参加，但最终的幸运儿只有1000多名，尽管我仍未能成为幸运儿，但是还是可以理解。编辑们每年都要筹划规模如此之大的活动，比起我们动动笔头填写问卷，要辛苦多了。记得前几年的年度读者调查活动只有7、8万人参加，今年猛增到10万有余，我认为这也在一定程度上反应了《微型计算机》的影响力正在不断扩大。衷心祝愿《微型计算机》越办越好，也希望能有更多的人加入DIYer的大家庭。



武 汉 马 琼：连续参加了4年的大型读者调查活动，说点儿心里话，我觉得这几年的年度读者调查活动越来越人性化，而且越来越公正。从2004年20期《微型计算机》附送读者调查问卷的免费专用信封可以看到编辑们的细心之处。此外，也没有采取网上答题的方式，这样既能避免作弊的情况，同时更能凸现这一活动的权威性。

e 言传情

2005 年第 4 期 微型计算机 MicroComputer

您只需要将以下英文翻译成中文
就能够了解目前硬件的最新动态，而且您还有机会获得奖品。

Intel's dual-core CPUs to set new record high in power consumption

Intel's upcoming dual-core processors once again will test the limits of power consumption. According to documents seen by Tom's Hardware Guide, the Smithfield CPUs are rated at a thermal design power of 130watts, an increase of 13 percent from today's Prescott processors.

Dual-core and multicore chips promise to be one of the most important advances in processor development history. Intel and AMD claim to be able to achieve new performance levels by integrating two processor cores into one package. This apparently will be possible even with processor frequencies significantly below today's fastest processors. We were also told in the past that these speed gains will require less or little more power than an Athlon 64 or a Pentium 4 5xx/6xx.

Considering that Smithfield chips integrate two processor cores and a switch from a 90 nm to a 65 nm processor manufacturing process brings an increase in leakage current, a power consumption of 130 watts may sound acceptable. But the fact that the Pentium 4 560(3.6 GHz, 115watts) already runs at the processor's thermal limits, it is likely that Smithfield processors at least will require more powerful cooling solutions than the conventional cooling fans we are used to at this time.

请将译文寄到本刊编辑部（重庆市胜利路 132 号 《微型计算机》杂志社，400013）或是 E-mail 至 Salon@cniti.com，截止日期为 2005 年 3 月 1 日，以当地邮戳为准。2005 年第 8 期公布最佳译文和三名获奖读者名单，奖品为最新远望图书一本。

“e 言传情”最佳译文及获奖名单公布 2004 年第 24 期

英飞凌(Infineon)将为独立显卡生产 GDDR3 显存颗粒

德国半导体厂商英飞凌近日扩展了其产品线，开始生产 256Mbit 的第三代双速率同步绘图内存颗粒(GDDR3 SGRAM —— Graphic Double Data Rate 3 Synchronous Graphics RAM)。英飞凌相信该产品将为用户在运行 3D 绘图和游戏等应用程序时提供更高的分辨率、更逼真的画面效果和更丰富的细节。

英飞凌加入了一个由数家已经量产 GDDR3 显存的公司组成的团体，这其中包括 Elpida、现代和美光等几家公司。这种显存的时钟频率预设在 50MHz，预留了最高调整到 800MHz 的设置空间，并且可藉由 32 位界面获得 4GB / s 的数据带宽。

GDDR3 与 DDR 内存颗粒非常的相似，但它的设计目的是为了获得更高的时钟频率和提高图形处理的高速信号产生速度。比起它的前代产品 GDDR1，GDDR3 的工作电压更低——仅为 1.8V(GDDR1 为 2.5V)，并在芯片中整合了信号终端和动态阻抗输出控制器、一个 4 位的预取器和一个单向数据门。

英飞凌 256Mbit GDDR3 SGRAM 采用 8M × 32 的封装形式，可应用于 32、64、128 和 256 位总线的独立显卡。据悉，英飞凌的这种显存已经批量出货。

广西 江俊霖　　广西 张 璞　　泉州 纪艺勇

以上读者将各获得最新远望图书一本。

本期广告索引

2005 年第 04 期